1373-1-**8485** | 24.03.2014

# Benutzerhandbuch
# do**GATE**

Power and productivity
for a better world™

1 Einleitung ..... 4
2 Symbole ..... 4
3 Eigenschaften ..... 5
3.1 Beschreibung ..... 5
3.2 Integrierte Automatisierung ..... 5
3.3 BACnet-Überwachung ..... 5
3.4 OPC-Überwachung ..... 5
3.5 oBIX-Überwachung ..... 5
4 Inbetriebnahme ..... 6
4.1 Umgebungsbedingungen ..... 6
4.2 Mechanische Eigenschaften ..... 6
4.3 Elektrische Eigenschaften ..... 6
4.4 Elektrische Verdrahtung ..... 6
4.4.1 Stromversorgung ..... 6
4.4.2 Netzwerke ..... 7
5 Softwareinstallation ..... 8
5.1 Installation von doMOOV (Server für PC, Dashboard, OPC-Server) auf einem PC ..... 8
5.2 Verwendung des Dashboards ..... 8
6 Konfiguration ..... 10
6.1 Unterstützte Feldprotokolle ..... 10
6.1.1 Modbus über RS232 & RS485 ..... 10
6.1.2 Modbus über IP ..... 10
6.1.3 M-Bus über RS232 ..... 10
6.1.4 BACnet über IP ..... 10
6.1.5 LonWorks über IP ..... 10
6.1.6 KNX über IP ..... 10
6.1.7 OpenWebNet ..... 10
6.2 doGATE-Konfiguration mit dem Dashboard ..... 11
6.2.1 Erstellung eines Standorts ..... 11
6.2.2 Erstellung eines Datenservers ..... 12
6.3 Netzwerkkonfiguration ..... 14
6.3.1 Auswahl des Ports für die Erstellung eines Netzwerks ..... 15
6.3.2 Erstellung einer Netzwerkorganisation ..... 15
6.3.2.1 LonWorks-Organisation ..... 16
6.3.2.2 KNX-Organisation ..... 19
6.3.2.3 BACnet-Organisation ..... 22
6.3.2.4 Modbus-Organisation ..... 22
6.3.3 Überprüfung der Kommunikation mit Geräten im Feldnetzwerk ..... 24
6.4 Automation-Funktionen ..... 26
6.4.1 Das Automation Center ..... 26
6.4.1.1 Definition der Automatisierungselemente ..... 26
6.4.1.2 Filter und Ordner ..... 36
6.4.1.3 Mehrfachauswahl und Kopieren/Einfügen von Automatisierungselementen ..... 36
6.4.2 Der Datenspeichertreiber ..... 37
6.4.2.1 Erstellung von Datenpunkten ..... 37
6.4.2.2 Erweiterte Optionen ..... 38
6.4.2.3 Verhalten der Datenpunkte ..... 38
6.4.3 Konfiguration von Aktionen ..... 38
6.4.3.1 Konfiguration eines Datenpunkt-Schreibvorgangs ..... 39
6.4.3.2 Konfiguration des E-Mail-Versands ..... 39
6.4.3.3 Kombination von mehreren Aktionen ..... 40
6.4.4 Planerkonfiguration ..... 40
6.4.4.1 Grundlegende Planervorgänge ..... 40

6.4.4.2 Festlegung eines Wochenplans ... 41
6.4.4.3 Definition von Ausnahmen und Kalendern ... 42
6.4.4.4 Erweiterte Planereinstellungen ... 43
6.4.4.5 BACnet-Zuordnung von Planern ... 44
6.4.5 Gatewaykonfiguration ... 44
6.4.5.1 Grundlegende Gateway-Vorgänge ... 44
6.4.5.2 Gatewaydefinition ... 45
6.4.6 Alarmkonfiguration ... 47
6.4.6.1 Grundlegende Alarmvorgänge ... 47
6.4.6.2 Alarmdefinition ... 47
6.4.6.3 BACnet-Zuordnung von Alarmen ... 48
6.4.7 Trendkonfiguration ... 49
6.4.7.1 Grundlegende Trendvorgänge ... 49
6.4.7.2 Trenddefinition ... 49
6.4.7.3 BACnet-Zuordnung von Trends ... 49
6.5 BACnet-Serverkonfiguration ... 50
6.5.1 Grundlegende BACnet-Servervorgänge ... 50
6.5.2 Definition von Objekten auf dem BACnet-Server ... 50
6.5.3 Erweiterte Parameter für den BACnet-Server ... 51
6.5.4 Löschen des BACnet-Servers ... 52
6.6 Erweiterte Einstellungen im Automation Center ... 52
6.6.1.1 CSV-Import / Export ... 52
6.6.1.2 EDE-Export ... 53
6.6.1.3 Löschung von Konfigurationen ... 53
6.7 Konfiguration eines OPC-Servers ... 53
6.7.1 Verfügbarkeit auf dem OPC-Server ... 53
6.7.2 Verbindung eines OPC-Clients mit dem OPC-Server ... 55
6.8 Konfiguration eines oBIX-Servers ... 56
6.8.1 Aktivierung des oBIX-Servers ... 56
6.8.2 Konfiguration des oBIX-Servers ... 57
7 do**GATE**-Wartung ... 58
7.1 Projekt-Backup ... 58
7.2 Wiederherstellung eines Backups ... 58
7.3 Erstellung von Ablaufverfolgungen ... 59
7.4 Änderung der IP-Konfiguration von doGATE ... 59
7.5 Stopp/Start aller doGATE-Funktionen ... 60
7.6 Lizenzen ... 60

# 1 Einleitung

Willkommen in der Dokumentation zur do**GATE**-Konfiguration.
In diesem Dokument sind die Hardware und die Konfiguration von do**GATE** beschrieben. Weitere Informationen zu bestimmten Konfigurationen befinden sich im Inhaltsverzeichnis.

# 2 Symbole

Erläuterung der in dieser Dokumentation verwendeten Symbole.

Hinweis

Besonders zu beachtende Informationen.

📖

Detaillierte Erläuterung.

Achtung! Geräteschaden !

Hinweis auf eine elektrische Gefährdung oder Warnung vor einer möglichen elektrischen Beschädigung des Geräts.

# 3 Eigenschaften

Der Automation-Server do**GATE** ist ein Hardwaregerät, das allein oder gruppiert verwendet werden kann, um eine IP-Verbindung zwischen mehreren BMS-Protokollen herzustellen.

## 3.1 Beschreibung

Der Automation-Server do**GATE** enthält die Software do**MOOV**. Das Gerät ist auf eine schnelle Inbetriebnahme ausgelegt. Die duale IP-Schnittstelle ermöglicht unabhängige Feld- und Überwachungsnetzwerke. Anhand von seriellen Schnittstellen können, oft ohne klassische Computer, M-Bus oder Modbus-Netzwerke konfiguriert werden.

## 3.2 Integrierte Automatisierung

do**GATE** umfasst verschiedene Module, welche Gateways zwischen Protokollen, Planern, Alarmen und Trends bereitstellen können.

## 3.3 BACnet-Überwachung

do**GATE** enthält einen BACnet-Server, welcher Felddaten von allen unterstützten Protokollen zu BACnet-Objekten und -Eigenschaften zuordnen kann.

## 3.4 OPC-Überwachung

Die Installation eines do**MOOV** OPC-Servers auf einem SCADA-PC ermöglicht die Kommunikation mit einem oder mehreren do**GATE**s und somit eine erweiterte Datenüberwachung für verschiedene Geräte.

## 3.5 oBIX-Überwachung

do**GATE** enthält einen oBIX-Server, welcher die Überwachung von Feldbusdaten durch den Austausch von *.xml-Dateien ermöglicht. Der Server umfasst außerdem Planer, Trends und Alarmfunktionen.

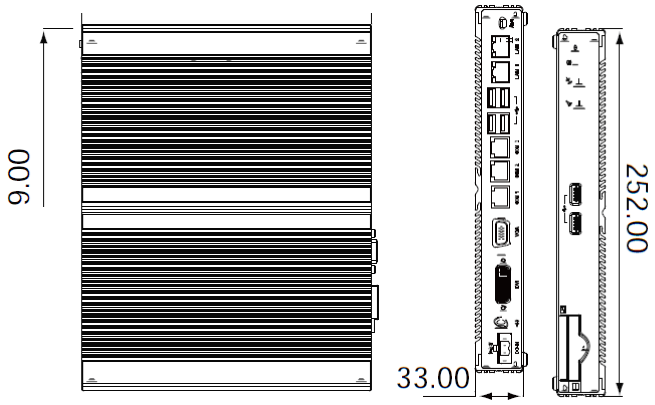
# 4 Inbetriebnahme

## 4.1 Umgebungsbedingungen

| Parameter | Wert |
|---|---|
| Betriebstemperatur | -20°C bis +70°C<br>Umgebungstemperatur mit Belüftung |
| Lagertemperatur | -40°C bis +85°C |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 10 bis 95% bei 40°C ohne Kondensation |
| Vibrationen | 1,5 g.ms mit 5 bis 500Hz |
| Stoßfestigkeit | 20G (11ms), Stopp 60G |

## 4.2 Mechanische Eigenschaften

| Parameter | Wert |
|---|---|
| Material | Aluminiumlegierung |
| Montage | Auf Tisch, vertikal oder horizontal mit DIN-Schiene |
| Gewicht | 2 kg |
| Maße | 252 x 199 x 33 mm |
| Leistung | 20G (11ms), Stopp 60G |



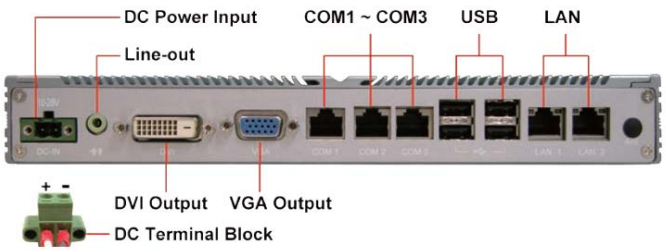

## 4.3 Elektrische Eigenschaften

| Parameter | Wert |
|---|---|
| Eingangsspannung | 10VDC bis 28 VDC |
| Max. Leistung | 25W |
| Prozessor | Intel Atom N270 1,6 GHz |
| Speicherplatz | 1Go RAM |
| HDD* | 250 Go |
| Compact Flash* | 4 Go |

* Je nach gewählter Option

## 4.4 Elektrische Verdrahtung

### 4.4.1 Stromversorgung



Es stehen zwei Stromversorgungsarten zur Verfügung:

- Tischnetzteil
- DIN-Schienen-Netzteil

**Achtung! Geräteschaden !**

ES WIRD EMPFOHLEN, EINE UNTERBRECHUNGSFREIE STROMVERSORGUNG ZU VERWENDEN, UM STÖRUNGEN ODER SCHÄDEN AM GERÄT ZU VERMEIDEN.

### 4.4.2 Netzwerke

| Port | Medium | Unterstütztes Protokoll |
|---|---|---|
| COM1 | RS232 | M-Bus |
| COM2 | RS485 | M-Bus, ModBus |
| COM3 | RS485 | M-Bus, ModBus |
| USB | / | Derzeit kein |
| LAN1 | Ethernet | BACnet, ModBus IP, KNX IP, LonWorks IP |
| LAN2 | Ethernet | BACnet, ModBus IP, KNX IP, LonWorks IP |

# 5 Softwareinstallation

In den folgenden Abschnitten wird die Installation der Software erläutert, um die Konfiguration eines do**GATE**s zu ermöglichen und auf dessen Funktionen zuzugreifen.

## 5.1 Installation von doMOOV (Server für PC, Dashboard, OPC-Server) auf einem PC

Seit Version 1.4.x.x hat sich die Vorgehensweise für die Installation geändert. Für jede Applikation muss ein Setup durchgeführt werden. Wählen Sie hierzu auf der CD die gewünschte do**MOOV**-Setupdatei aus.
Auf einem Computer können mehrere Installationen durchgeführt werden. Die Vollversion des do**MOOV**-Servers für PC enthält jedoch alle Installationsprogramme.

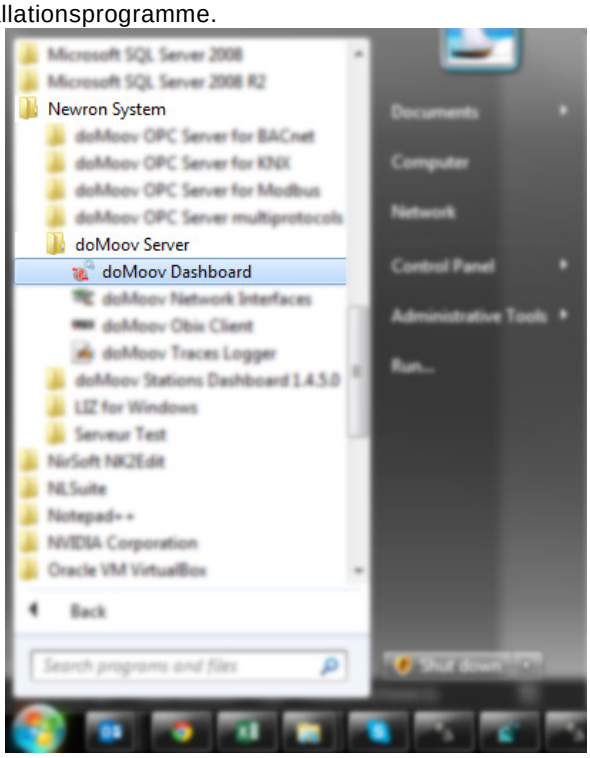



Abbildung 1: Zugriff auf das Konfigurationsdashboard

Bei der Installation des do**MOOV**-Servers für PC werden alle Funktionen auf dem Computer installiert. do**MOOV** basiert auf 3 Windowsdiensten (do**MOOV** Server, do**MOOV** Updater und do**MOOV** http-Server). Neben der Herstellung einer Verbindung zu einem do**GATE** ermöglicht die Installation die Verwendung von do**MOOV** auf dem lokalen Computer.
Aus Gründen der Einfachheit und Rückwärtskompatibilität kann für jede Version auch ein "kleineres" Dashboard installiert werden. Das Dashboard ermöglicht die Herstellung einer Verbindung zu einem do**GATE** mit einer älteren do**MOOV**-Version.

## 5.2 Verwendung des Dashboards

Das Dashboard ermöglicht die Erstellung einer Standortorganisation mit mehreren do**GATE**s sowie die einzelne Verwaltung der „Netzwerke“, „Planer“, „Alarme“ und „Gateways“ der do**GATE**s.

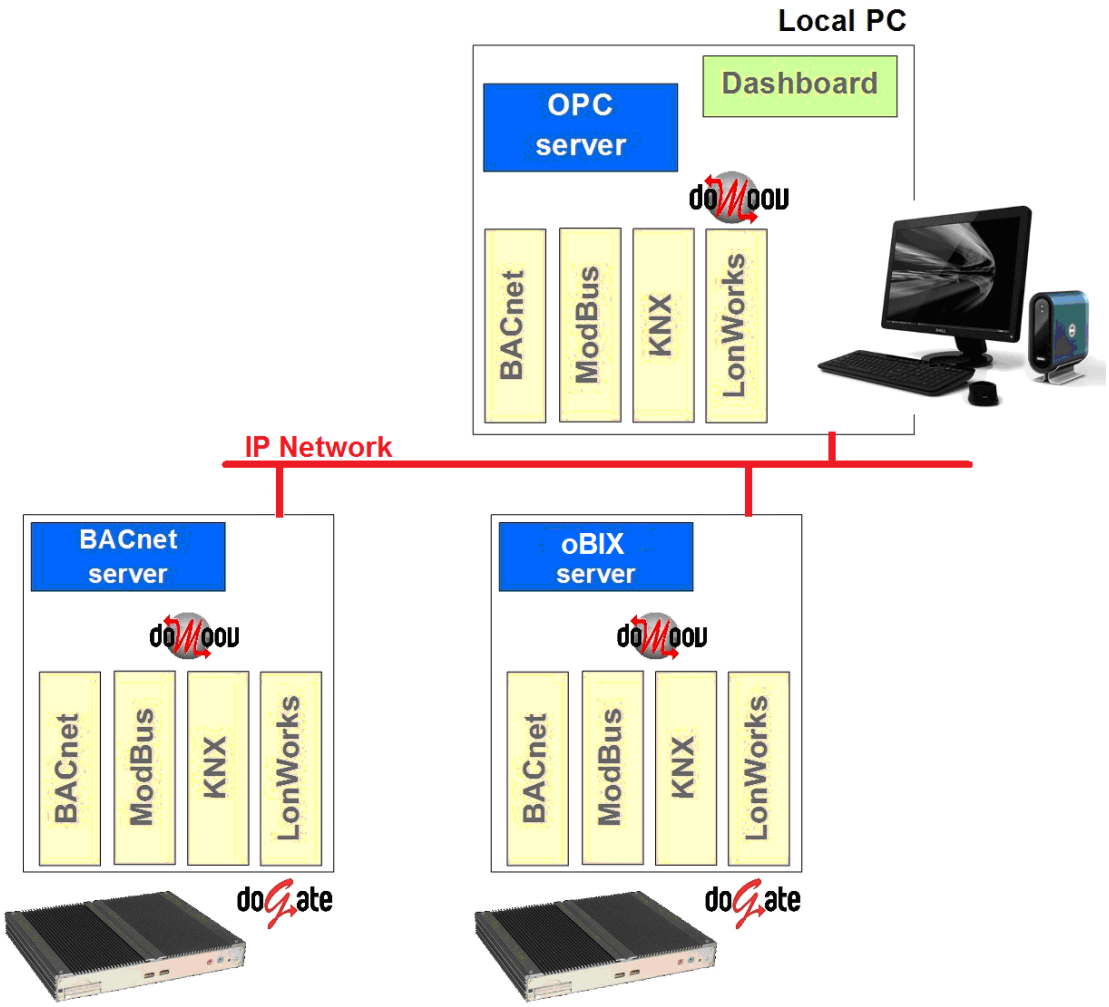



Abbildung 2: Allgemeine Standortarchitektur

# 6 Konfiguration

Vorbereitung eines do**GATE**s für die Überwachung von Netzwerken der Feldebene und die Durchführung von Automation-Funktionen.
Ein IP-Port kann mehrere Protokolle umfassen. Jedes Protokoll wird einzeln eingekapselt, sodass ein IP-Port z. B. Daten von einem KNX-, einem LonWorks- und einem Modbus-Netzwerk unterstützen kann. Auf diese Daten kann dann über BACnet durch ein SCADA-System auf demselben IP-Port zugegriffen werden.

## 6.1 Unterstützte Feldprotokolle

### 6.1.1 Modbus über RS232 & RS485

Die Modi RTU oder ASCII sind im Mastermodus verfügbar.

### 6.1.2 Modbus über IP

Über den Standardkommunikationsport liest und schreibt do**GATE** Daten auf Modbus-Geräte im Mastermodus.

### 6.1.3 M-Bus über RS232

Ein M-Bus-Protokoll wird verwendet, um Daten von Strom-, Wasserzählern etc. zu sammeln. Es wird mit einem Konverter verwendet, um die Vor-Ort-Zähler mit Strom zu versorgen.
Abhängig von der Anzahl der zu verbindenden Sensoren können mehrere Schnittstellen existieren.

### 6.1.4 BACnet über IP

Viele Automation-Geräte der Feldebene verwenden ein BACnet-Protokoll. Dieses wird auch in SCADA-Systemen als einheitliches Protokoll verwendet.

### 6.1.5 LonWorks über IP

In zahlreichen BMS-Anwendungsgebieten verwenden Feldgeräte ein LonWorks-Protokoll. Über Router (z. B. L-IP) können Daten von Feldgeräten über das IP-Netzwerk versandt werden.

### 6.1.6 KNX über IP

In zahlreichen BMS-Anwendungsgebieten verwenden Feldgeräte ein KNX-Protokoll. Über Router können Daten von Feldgeräten über das IP-Netzwerk versandt werden.

### 6.1.7 OpenWebNet

Das OpenWebNet-Protokoll wurde von der Firma Legrand entwickelt.

## 6.2 doGATE-Konfiguration mit dem Dashboard

### Hinweis

Für die do**GATE**-Konfiguration müssen Sie über IP-Port 1 (LAN1) verbunden sein. Die Standard-IP-Adresse des Ports lautet 192.168.1.254.

### 6.2.1 Erstellung eines Standorts

Um ein do**GATE** mit dem Dashboard zu konfigurieren, müssen Sie zunächst einen Standort im Dashboard erstellen. Ein Standort ist ein Projekt, das die Konfigurationen für ein oder mehrere do**GATE**s enthält. Starten Sie das Dashboard, um einen Standort zu erstellen.

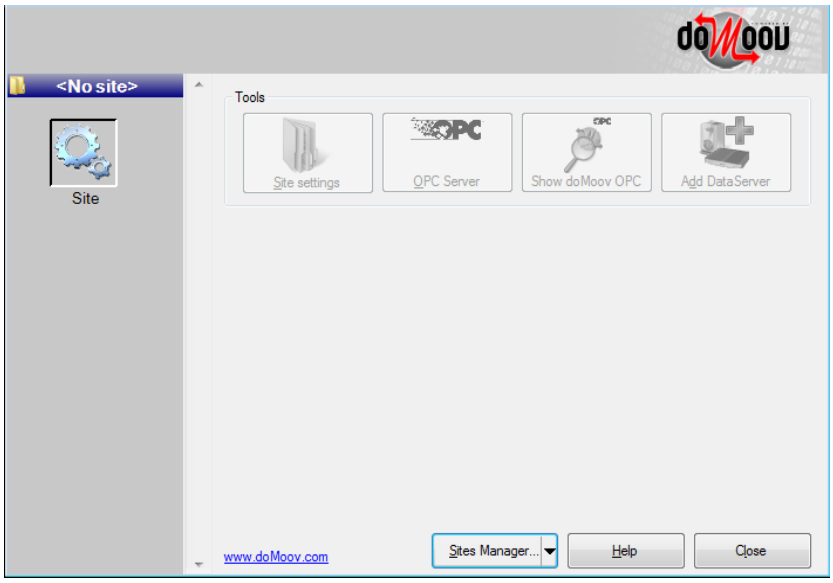



Abbildung 3: Für Erstkonfiguration geöffnetes Dashboard

Öffnen Sie den „Sites Manager“ und klicken Sie auf „Add new…“:

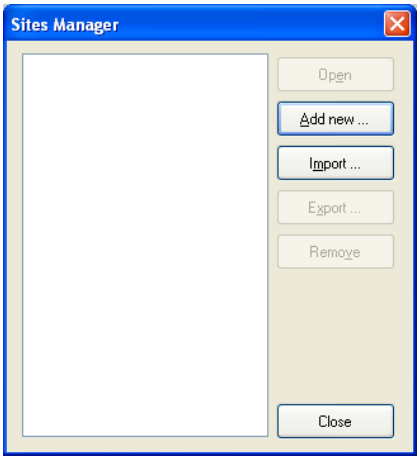



Abbildung 4: Standortmanager

Geben Sie einen Namen für den Standort ein und bestätigen Sie diesen. Der Standort ist nun erstellt. Öffnen Sie den Standort mit dem Standortmanager; der Name des derzeit geöffneten Standorts erscheint im Menü oben links.

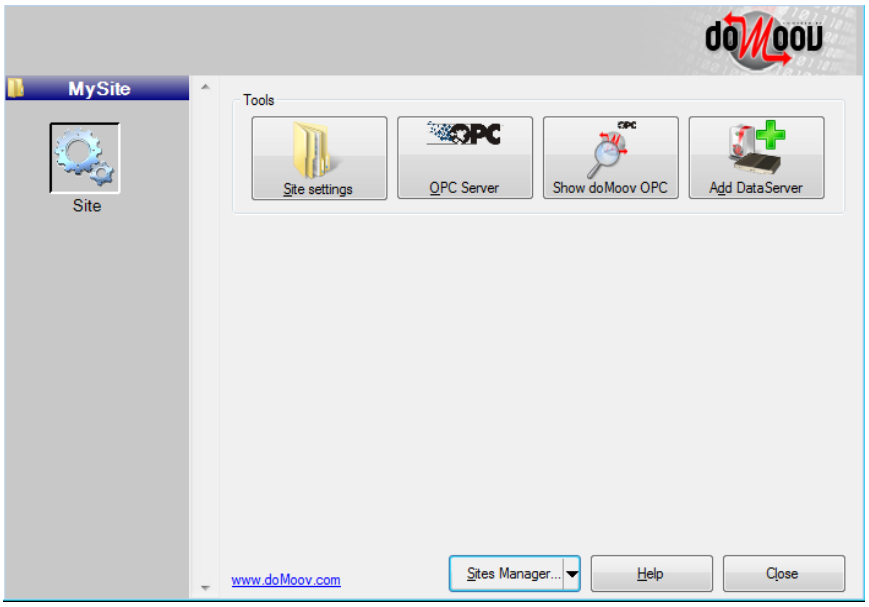



Abbildung 5: Dashboard mit geöffnetem Standort

### 6.2.2 Erstellung eines Datenservers

Die do**GATE**-Geräte sind im Standort als "DataServers" bezeichnet. Um ein do**GATE** zum Standort hinzuzufügen, müssen Sie den entsprechenden DataServer hinzufügen und konfigurieren.
Klicken Sie auf "Add DataServer", um ein do**GATE** zum Standort hinzuzufügen Wählen Sie dann den Stationstyp " do**GATE** ". Geben Sie einen Namen und eine IP-Adresse für das jeweilige do**GATE** ein.
Mit der Schaltfläche "First time configuration ..." können neue do**GATE**s im Netzwerk leichter erkannt werden. Die voreingestellte IP-Adresse für ein do**GATE** lautet 192.168.1.254

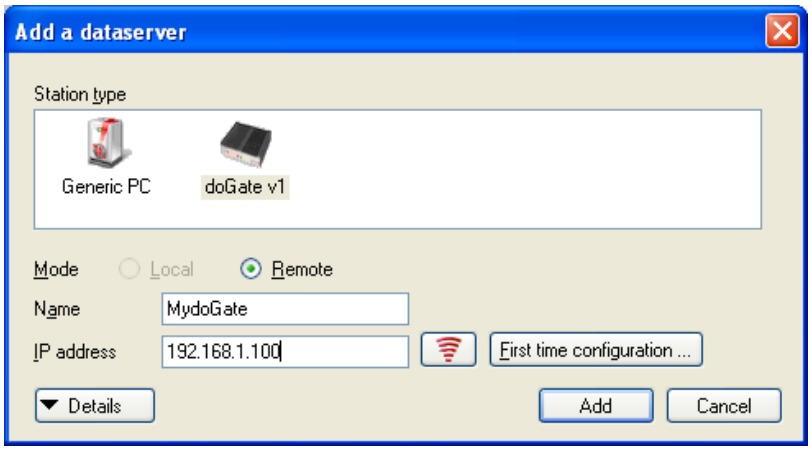



Abbildung 6: Konfiguration des do**GATE**-Datenservers

Die IP-Adresse kann später im Hauptkonfigurationsfenster geändert werden. Klicken Sie hierzu auf die Schaltfläche "Station Settings" im Dashboard.

Nach der Änderung wird die IP-Adresse des LAN1-Ports automatisch in die Adresse geändert, die das Dashboard für die Verbindung zum do**GATE** verwendet.

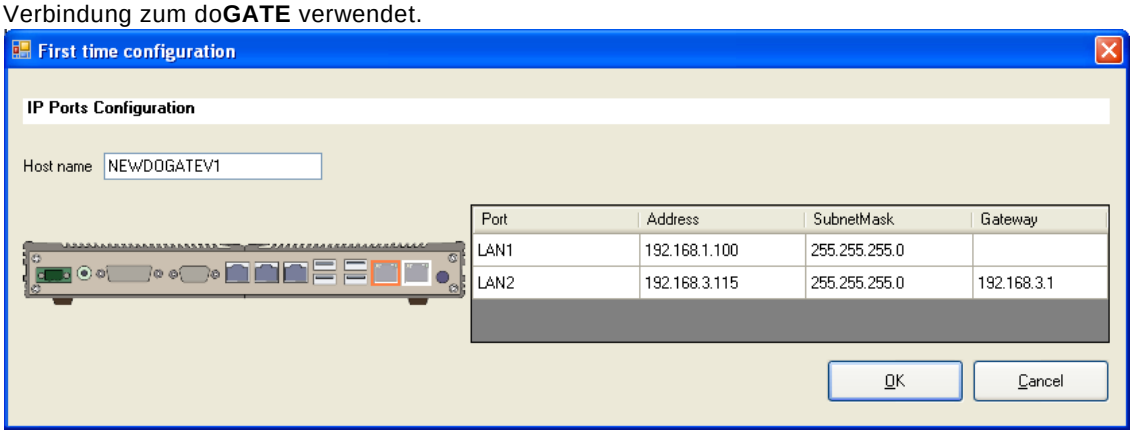



Abbildung 7: Konfiguration der do**GATE**-IP-Adressen

### Hinweis

Beachten Sie, dass sich für die gleichzeitige Verwendung von LAN1 & LAN2 beide Ports in unterschiedlichen IP-Subnetzen befinden müssen.
Wenn Sie nur ein IP-Subnetz nutzen, verwenden Sie nur den LAN1-Port.

Wenn der Datenserver erstellt ist, wird er im Menü links angezeigt. Durch Klick auf den Datenserver können Sie auf die Konfiguration der do**GATE**-Funktionen zugreifen.

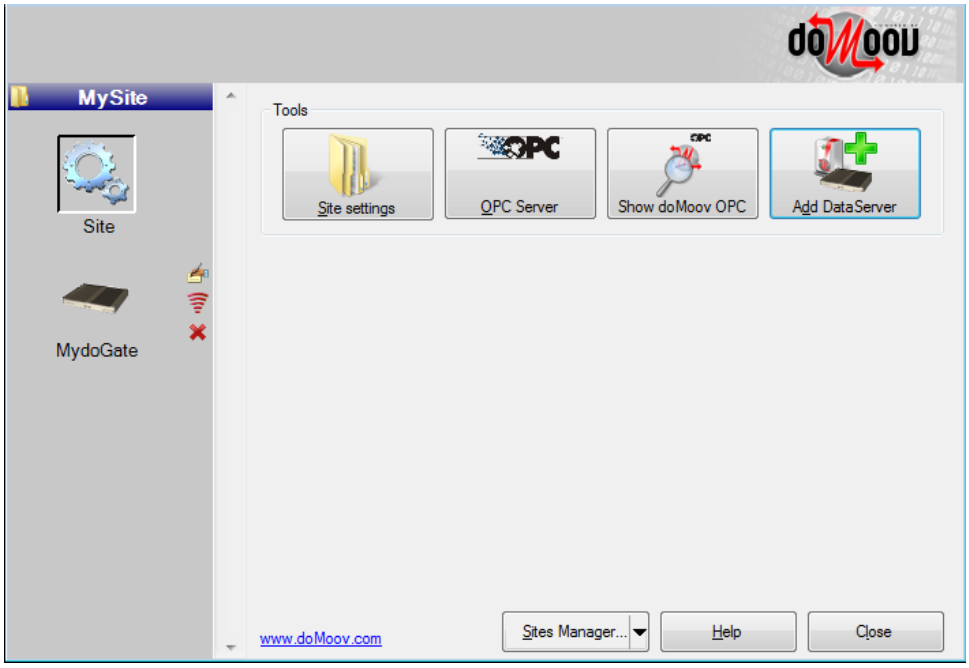



Abbildung 8: Zum Standort hinzugefügter do**GATE**-Datenserver

## 6.3 Netzwerkkonfiguration

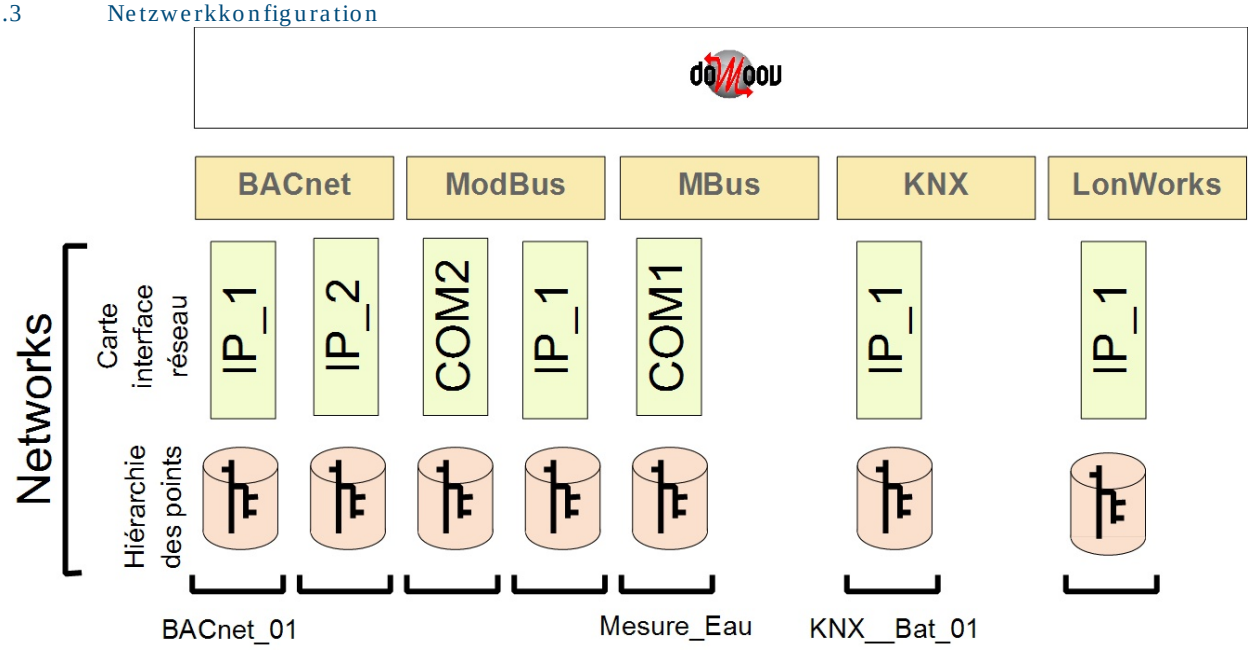



Abbildung 9: Netzwerkorganisation

Das Netzwerk repräsentiert die Kanäle der Feldprotokolle, über welche do**GATE** eine Verbindung herstellen kann.

- do**GATE** kann eine Verbindung zu mehreren Kanälen desselben Protokolls herstellen. Für jeden Kanal muss ein Netzwerk erstellt werden.
- do**GATE** kann (je nach Lizenz) auch eine Verbindung zu Kanälen verschiedener Protokolle herstellen.

Klicken Sie auf den Datenserver im Menü links, um auf die Projektkonfiguration zuzugreifen. Klicken Sie auf "Networks »", um auf die Netzwerkkonfiguration zuzugreifen.

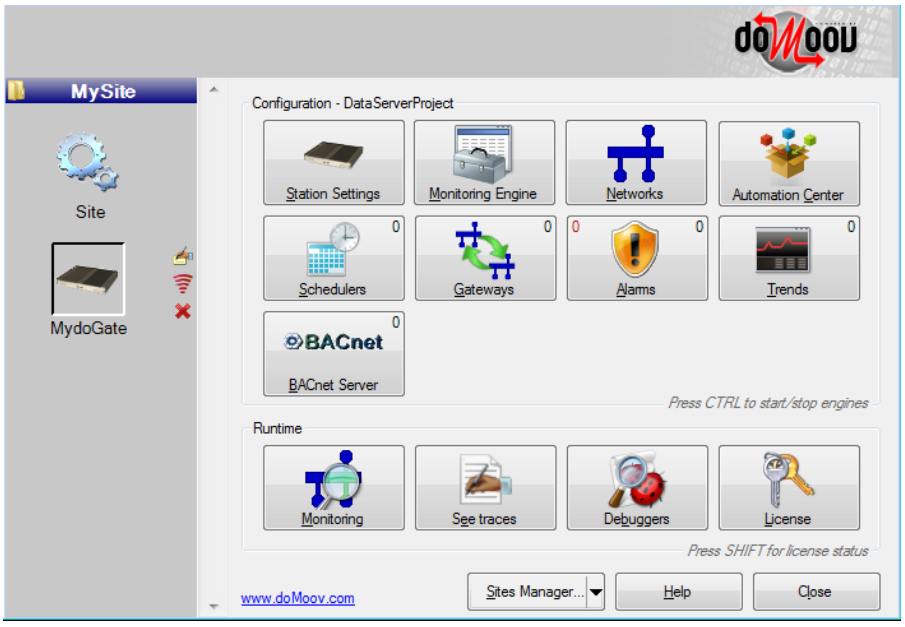



Abbildung 10: Datenserver mit geöffnetem Projekt

### 6.3.1 Auswahl des Ports für die Erstellung eines Netzwerks

Wählen Sie im Menü oben den gewünschten Port für die Erstellung des Netzwerks aus. Die verfügbaren Protokolle hängen vom gewählten Port ab.

| | BACnet-IP | LonWorks-IP | KNX IP | Modbus-IP | Modbus seriell | M-Bus seriell |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IP 1 | X | X | X | X | | |
| IP 2 | X | X | X | X | | |
| Seriell 1 | | | | | X | X |
| Seriell 2 | | | | | X | |
| Seriell 3 | | | | | X | |

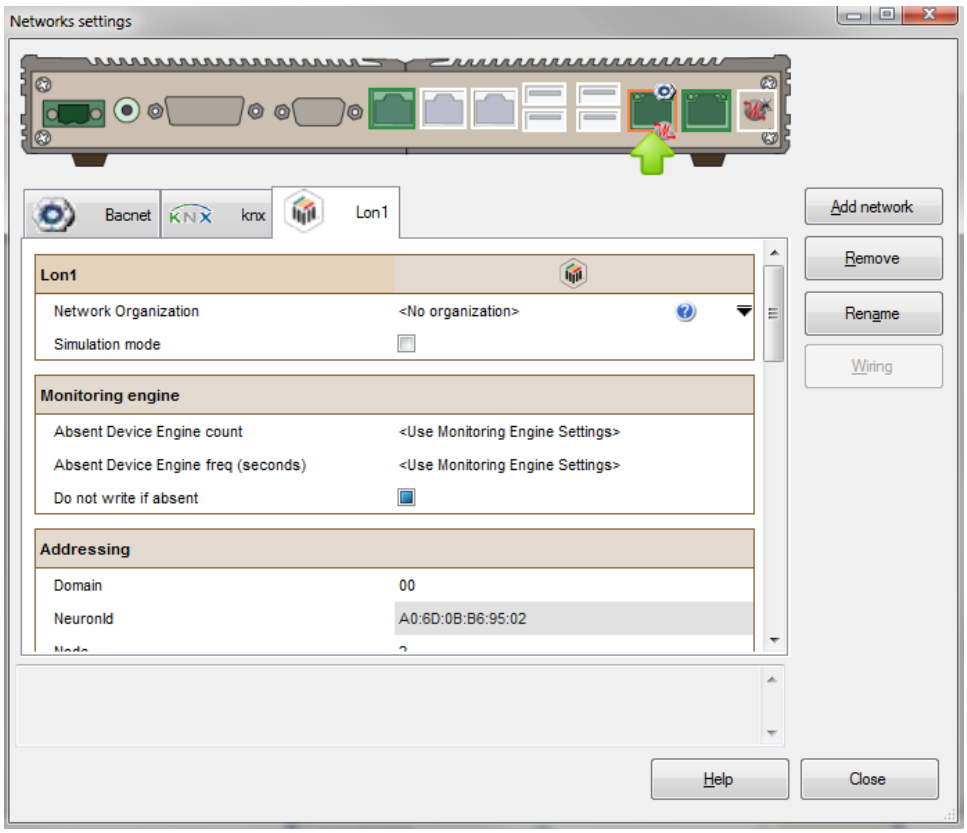



Abbildung 11: Netzwerkkonfigurationsmenü

Klicken Sie nach Auswahl des Ports auf "Add network" und wählen Sie das Protokoll aus. Bestätigen Sie die Auswahl, um das Netzwerk zu erstellen.

### 6.3.2 Erstellung einer Netzwerkorganisation

Durch Festlegung einer Netzwerkorganisation kann eine Liste der auf dem Kanal verfügbaren Geräte und Datenpunkte angezeigt werden. Es handelt sich dabei um eine hierarchische Darstellung der Daten für diesen Kanal. Die Festlegung einer Netzwerkorganisation ist nicht verpflichtend (es sei denn, sie verwenden einen do**MOOV** OPC-Server). Um die Konfiguration der do**GATE**-Funktionen zu erleichtern, sollte eine Organisation für jedes Netzwerk festgelegt werden.
Eine Netzwerkorganisation kann auf verschiedene Weisen erstellt werden. Die verfügbaren Methoden hängen vom gewählten Netzwerkprotokoll ab.

- BACnet : Netzwerkscan, Import von EDE-Datei und Import von CSV-Datei

- LonWorks : Import von LNS-Datenbank, Import von CSV-Datei
- KNX : Import von ESF-Datei (von ETS generiert), Import von CV-Datei
- Modbus : Import von CSV-Datei
- M-Bus : Import von CSV-Datei
- Open Web Net : Import von MHZ-Datei, Import von CSV-Datei

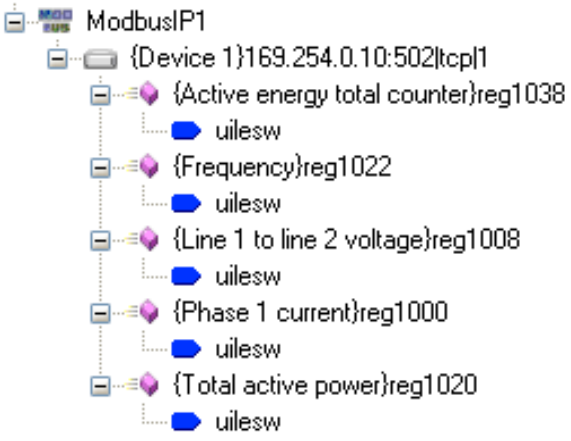



Abbildung 12: Beispiel einer Modbus-Netzwerkorganisation, die mit einer CSV-Datei erstellt wurde

#### 6.3.2.1 LonWorks-Organisation

Ein LonWorks-Netzwerk kann durch Import einer LNS-Datenbank oder durch Import einer *.csv-Datei erstellt werden. Das Netzwerk kann nur über die IP-Ports konfiguriert werden. Daher ist der Zugriff auf ein LonWorks-Netzwerk nur über einen IP-Router möglich.
Die einfachste Möglichkeit, diese Netzwerkorganisation zu erstellen, ist der Import einer LNS-Datenbank. Hierzu müssen auf dem Computer, auf dem das Dashboard läuft, ein LNS-Server installiert und ein Projekt registriert sein.
Wenn dies der Fall ist, kann im Drop-Down-Menü unter der Schaltfläche "Import a LNS database ..." die gewünschte Datenbank ausgewählt werden:

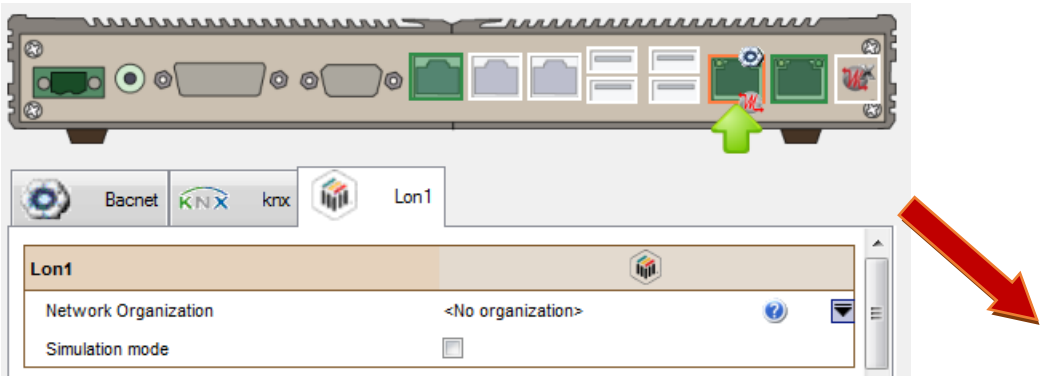



Abbildung 13: Definition einer LonWorks-Organisation im Netzwerkmenü

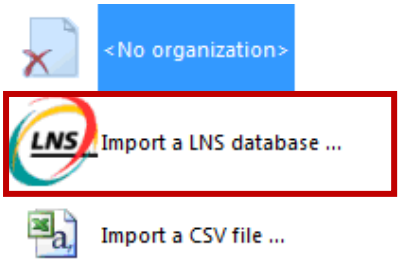



Abbildung 14: Modusauswahl für die Erstellung der Organisation

Daraufhin werden alle Knoten, Adressen und Variablen in do**GATE** importiert.
Die importierte Datenbank kann anschließend auch in eine CSV-Datei exportiert werden. Klicken Sie hierzu im Import-Fenster auf "Export…". Wenn eine Organisation festgelegt wurde, kann diese mithilfe dieser Schaltfläche exportiert werden:

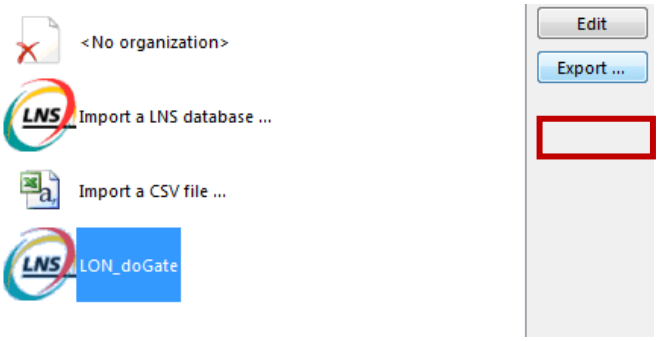



Abbildung 15: Export der Netzwerkorganisation

#### 6.3.2.1.1 Datenbankfilter

Um nur einen Teil der ausgewählten Datenbank zu importieren, kann ein Filter eingesetzt werden.
Die Filter können auf folgenden Ebenen verwendet werden:

- • Gerätetemplates
- Subsysteme
- Knoten
- LonMark-Objekte
- Variablen

Der festgelegte Filter importiert nur die entsprechenden Datenpunkte. Wenn z. B. im Subsystem der Filter "*lighting*" angewandt wird, dann werden alle Knoten, die das Wort "*lighting*" im Namen enthalten, importiert.

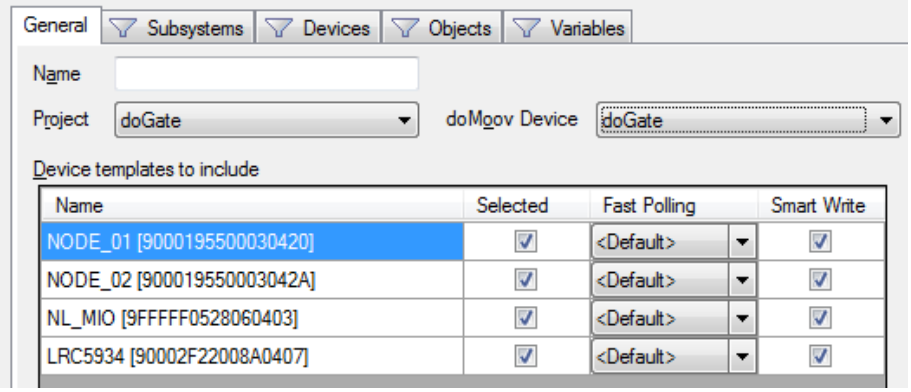



Abbildung 16: Organisationsfilter

#### 6.3.2.1.2 doGATE: Adressierung & Gerätetemplate

do**GATE** kann direkt in der LNS-Datenbank deklariert werden. Der erstellte Knoten muss nicht in Betrieb genommen werden (und verbraucht somit kein Guthaben für den LNS-Server).
Dies ermöglicht die präzise Festlegung der Subnetz/Knotenadresse, welche von do**GATE** im LonWorks-Netzwerk verwendet wird.
Die *.XIF-Datei ist unter folgendem Pfad zu finden:
`C:\Program Files (x86)\Newron System\doMoov\xifs`
Falls die XIF-Datei nicht in die LNS-Datenbank importiert wurde, kann die zugewiesene Subnetz-/Knotenadresse auch manuell konfiguriert werden:

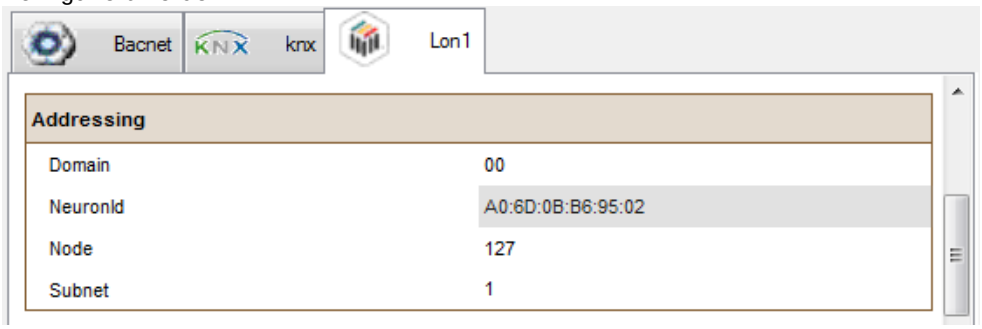



Abbildung 17: do**GATE**-Adressierung

Für die festgelegte Subnetz-/Knotenadresse gilt:

- Sie muss mit der importierten LNS-Datenbank übereinstimmen.
  Da do**GATE** nur über IP läuft, muss das deklarierte Subnetz der IP-Subnetznummer der LNS-Datenbank entsprechen. Dies ist für die Routingtabellen von Bedeutung.
- Sie muss über eine eindeutige Basis verfügen.
  Innerhalb einer LNS-Datenbank können zwei Geräte nicht genau dieselbe Subnetz-/Knotenadresse haben.

#### 6.3.2.1.3 Definition des Konfigurationsservers

Wie oben beschrieben, kann do**GATE** ausschließlich über einen IP-Router auf das Netzwerk zugreifen. Einer LNS-Datenbank entspricht nur ein Router, welcher als *Konfigurationsserver* dient.
Das Gerät weiß, welche IP-Adressen wahrscheinlich mit dem Netzwerk kommunizieren werden.
do**GATE** empfängt vom *Konfigurationsserver* auch die Routingtabellen für die gesamte LNS-Datenbank, um die Netzwerkdaten vom richtigen Gerät abzurufen.

Die IP-Adresse des *Konfigurationsservers* muss daher bei den Parametern des LonWorks-Netzwerks angegeben werden:

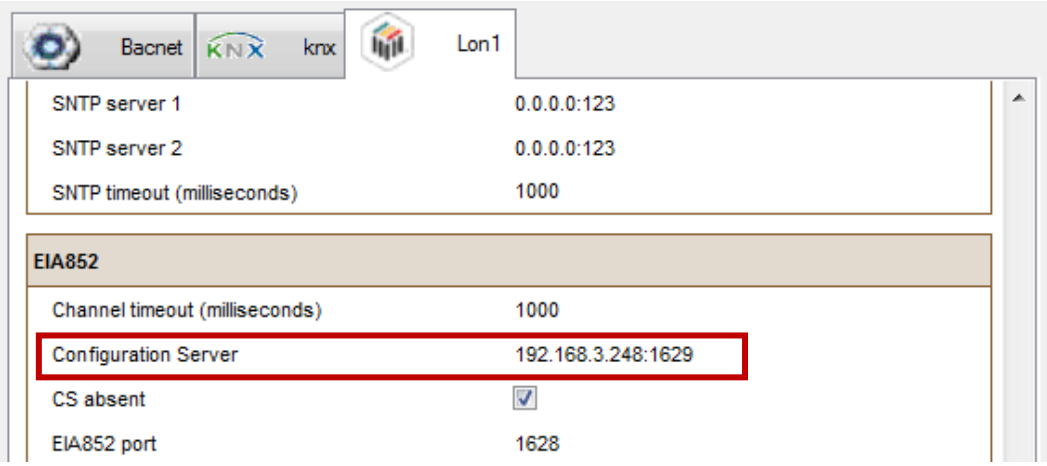



Abbildung 18: Festlegung der Adresse des Konfigurationsservers

Die Ports für die Kommunikation zwischen dem *Konfigurationsserver* und dem do**GATE** müssen ebenfalls festgelegt werden. Die Standardports sind 1628 (Eingang) / 1629 (Ausgang). Falls sich diese Einstellungen ändern, muss die Änderung auch in der Konfiguration vorgenommen werden.

#### 6.3.2.2 KNX-Organisation

Der Import der KNX-Organisation kann entweder über eine ESF- oder über eine CSV-Datei erfolgen.
Die einfachste Variante ist die Verwendung einer ESF-Datei. Diese wird direkt aus dem ETS-Tool exportiert, welches für die KNX-Netzwerkkonfiguration verwendet wird.
Sie enthält alle KNX-Gruppenadressen, mit welchen do**GATE** interagieren kann. Die Gruppenadresstypen sind von Bedeutung, damit die Datenpunkte das richtige Lese- und Schreibformat besitzen.
Beim ETS-Export werden jedoch nicht alle Datentypen automatisch eingetragen. Die Zuweisung der Gruppenadressen zum korrekten Format muss manuell erfolgen.

##### 6.3.2.2.1 KNX-Gruppenadresstypen

Normalerweise muss beim Import einer ESF-Datei jeder Eintrag manuell geändert werden, damit der richtige Adresstyp festgelegt wird, sofern dies nicht automatisch geschieht.
Mithilfe der CSV-Datei "ESFImportAutomaticConversion.csv" kann der Import vereinfacht und beschleunigt werden. Sie befindet sich unter "C:\Program Files (x86)\Newron System\doMoov\Bin". Die Datei kann mit einem einfachen Texteditor bearbeitet werden (Notepad, etc.), um eine automatische Festlegung der Adresstypen entsprechend den festgelegten Regeln zu ermöglichen.
In der Kopfzeile der Datei befinden sich Beispiele für einige Funktionen:

```
EIS 5;Temperature;;DPT_Value_Temp
EIS 4;;;DPT_Date
EIS 5;Temperature;;DPT_Value_Temp
Uncertain;;Room3Temp;DPT_Value_Temp
```

In diesem Beispiel: Uncertain;;Room3Temp;DPT_Value_Temp
Allen Gruppenadressen vom Typ "Uncertain", die das Wort "Room3Temp" im Namen enthalten, wird automatisch der Typ "DPT_Value_Temp" zugewiesen.
Die allgemeine Formel lautet:

Type;Subtype;GroupNameSearch;CatalogTypeToUse

Dabei gilt: Wenn X Gruppenadressen eines bestimmten Typs auf dieselbe Weise benannt sind, kann deren Benennung und Typisierung auf einmal, automatisch erfolgen.

#### 6.3.2.2.2 Datenaktualisierung bei Ereignissen

Das KNX-Netzwerk zählt in Bezug auf die Übertragungsgeschwindigkeit nicht zu den schnellsten Netzwerken. Die Daten werden über ein Twisted-Pair-Kabel mit einer Geschwindigkeit von 9600 Baud/Sekunde übertragen.
Falls auf dem Bus reger Datenverkehr herrscht, nimmt die Datenübertragung möglicherweise einige Minuten in Anspruch.
Das KNX-Protokoll unterstützt jedoch den ereignisbasierten Datenaustausch, wodurch die Kommunikationslast reduziert wird. Diese Funktion wird als COV (Change On Value) oder Event bezeichnet.
Es gibt zwei Möglichkeiten, um diese Funktion für die von do**GATE** gelesenen Gruppenadressen zu konfigurieren. Diese sind in den folgenden zwei Absätzen beschrieben.

#### 6.3.2.2.3 Über die Netzwerkorganisation

Exportieren Sie die Netzwerkorganisation in eine CSV-Datei:

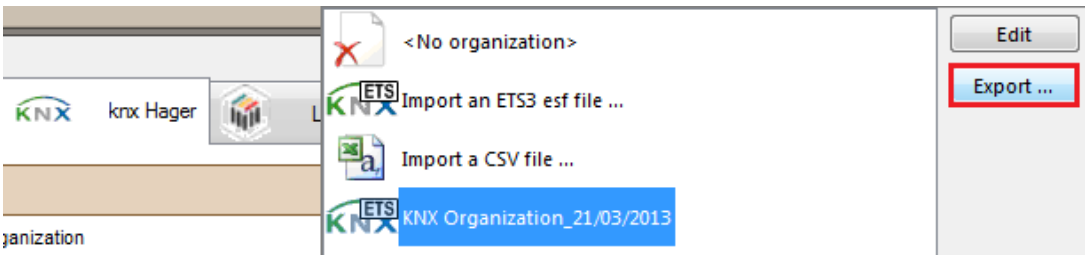



Abbildung 19: Export der Netzwerkorganisation in eine CSV-Datei

Anschließend muss die CSV-Datei bearbeitet werden.
Nach den Datenpunkttypen muss der Parameter /cov or /event zu den Datenpunkten hinzugefügt werden:

3;@My_Group_Address_Name;15;16384
0;@CDPT_Bool_Control/cov;;8;3;int;

Nach der Bearbeitung muss die geänderte CSV-Datei reimportiert werden, um die Organisation unter Berücksichtigung der Änderungen neu zu erstellen.

#### 6.3.2.2.4 Über das Automation Center

Im Automation Center steht eine Option für den Export der Konfiguration der Automatisierungselemente in eine CSV-Datei zur Verfügung.

Abbildung 20: Export der Konfiguration in eine CSV-Datei über das Automation Center

Zu den Adressen muss der Parameter /cov or /event hinzugefügt werden.
Die Syntax für den Adressaufbau lautet:
<Active>;<Section>;<Address>/cov;<Frequency>;<Deadband>;<Folder>;<Name>

Oder, in einem konkreten Beispiel:
X;ID;@Nknx@XLevel1@XMy_Group_Address_Name@CDPT_Bool_Control/cov;1000

Im Beispiel hat die Abfragezeit (Frequenzparameter) keinen Einfluss mehr auf die Felddaten. Sie muss zwar festgelegt werden, aber die Datenpunkte werden nur dann aktualisiert, wenn eine Änderung der Werte eintritt. In SCADA entspricht diese Abfragezeit der Aktualisierungszeit des BACnet-Servers (falls die Daten über den BACnet-Server des do**GATE**s bereitgestellt werden).

Nach der Änderung muss die neue CSV-Datei reimportiert werden. Dies kann über das Symbol erfolgen.

Hinweis

Wenn eine Gruppenadresse zweimal deklariert wird, d. h. einmal mit und einmal ohne /cov, dann bringt sie keinen Nutzen. Der Datenpunkt wird in zyklischen Abständen über das Netzwerk gelesen und veranlasst somit die Kommunikation.

Hinweis

Auch wenn der Parameter /cov festgelegt wurde, werden die Gruppenadressen nur einmal gelesen, wenn die Kommunikation initialisiert wird und besitzen nur einen Wert. Wenn die Initialisierung nicht erfolgen soll, müssen die Datenpunkte mit "/cov/noinit" deklariert werden.

#### 6.3.2.2.5 Besonderheit bei Schreibpunkten

Ein Schreibpunkt ist definitionsgemäß kein Lesepunkt. Daher ändert sich sein Status nicht automatisch und er sendet keine Aktualisierung über das KNX-Netzwerk. Um ein Feedback von den Schreibpunkten zu erhalten, muss das Flag "Transmit" in der ETS-Datenbank (dem KNX-Netzwerkkonfigurationstool) aktiviert werden. Offenbar wird die COV-Funktion von einigen Schreibpunkten jedoch trotz aktiviertem "Transmit"-Flag nicht unterstützt.
In diesem Fall wird beim Versand eines Schreibvorgangs keine Aktualisierung empfangen und der Datenpunkt besitzt keinen Wert. Der Datenpunkt hat den Schreibvorgang jedoch erfolgreich empfangen und sein Status hat sich wie gewünscht geändert.
Wenn das Gerät dies akzeptiert, ändert sich der Wert durch den Schreibvorgang (Feedback), wodurch der erfolgreiche Empfang des Schreibbefehls nachgewiesen werden kann.
Im Allgemeinen wird für Geräte, die diese Funktion akzeptieren (Sensoren, Feedbacks, etc.), dringend die COV-Funktion empfohlen.
Es ist auch möglich, in einer Organisation die COV-Funktion nur für bestimmte Datenpunkte zu aktivieren (zyklische Abfrage).

#### 6.3.2.2.6 Modul für abwesende Geräte

Im Gegensatz zu anderen Protokollen lässt KNX die Verwendung des in do**MOOV** integrierten Moduls für abwesende Geräte nicht zu.

Mithilfe des Moduls kann ein Gerät, von dem nach mehreren Verbindungsversuchen keine positive Rückmeldung ausgeht, nicht länger angefordert werden. Die Kommunikation wird erleichtert, indem die ständige Anforderung eines abwesenden Geräts vermieden wird.
Das auf Gruppenadressen basierende KNX-Protokoll kann mehrere Geräte in einer Gruppenadresse zusammenfassen. Daher kann nicht die gesamte Gruppenadresse als abwesend betrachtet werden, wenn nur eines der Geräte abwesend ist.
Mit der oben beschriebenen COV-Funktion kann dieses Problem gelöst werden.

#### 6.3.2.3 BACnet-Organisation

Das BACnet-Protokoll bezieht sich auf zwei Ebenen:
Feldebene: Kommunikation mit Geräten über einen IP-Router über BACnet/IP oder BACnet MS/TP
Verwaltung: Kommunikation mit einem SCADA-System.

##### 6.3.2.3.1 Feldebene

Im Falle der Kommunikation mit Feldgeräten ist die einfachste Möglichkeit zur Erstellung der Netzwerkorganisation die Verwendung des Netzwerkscans.
Dieser ermöglicht das Scannen von Teilen des Netzwerks, um Informationen über die erkannten Geräte abzurufen. Alle erkannten BACnet-Geräte, die zugehörigen Geräte-IDs und deren Objekte, welche durch die jeweiligen Instanzen identifiziert sind, werden daraufhin zu der Netzwerkorganisation hinzugefügt.
Die Netzwerkorganisation kann auch anhand einer EDE-Datei erstellt werden. Diese Datei entspricht dem Standard des BACnet-Protokolls und ermöglicht die Definition der einzelnen Geräte und Objekte.
Darüber hinaus kann auch mit einer CSV-Datei gearbeitet werden.

##### 6.3.2.3.2 Verwaltungsebene

Auf Verwaltungsebene, d. h. bei der Kommunikation zwischen dem do**GATE** und einem SCADA-System, wird keine Netzwerkorganisation erstellt.
Die Aktivierung des BACnet-Servers reicht für die Überwachung der Datenpunkte (entweder über ein BACnet-Feldnetzwerk oder über ein anderes Feldprotokoll) aus.

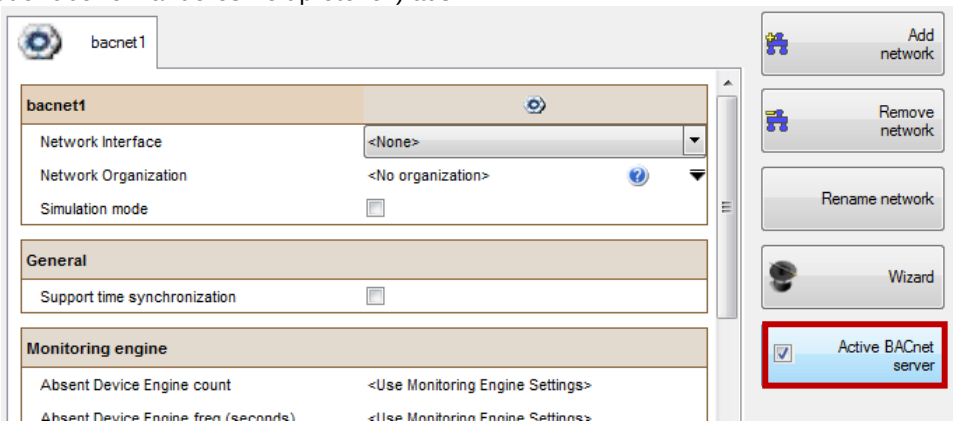



Abbildung 21: Aktivierung des BACnet-Servers

#### 6.3.2.4 Modbus-Organisation

Das Modbus-Protokoll verfügt über kein Standardtool für die Einrichtung. Die Modbus-Organisation muss daher manuell deklariert werden.
Jedes Modbus-Gerät besitzt eine eindeutige Teilnehmernummer im Netzwerk und die Datenpunktwerte werden in Registern gespeichert. In der CSV-Datei ist folgendes anzugeben:

- Teilnehmernummer des Geräts
- Typ des gelesenen Werts (Coil, Register, ...)

- Registeradresse
- Länge

| Katalogbezeichner | Beschreibung |
|---|---|
| @Cbit | Boolescher Wert |
| @Cshort | Ganze Zahl (16-bits) |
| @Cshortle | Ganze Zahl (Little-Endian) (16-bits) |
| @Cshortbe | Ganze Zahl (Big-Endian) (16-bits) |
| @Cushort | Ganze Zahl ohne Vorzeichen (16-bits) |
| @Cushortle | Ganze Zahl ohne Vorzeichen (Little-Endian) (16-bits) |
| @Cushortbe | Ganze Zahl ohne Vorzeichen (Big-Endian) (16-bits) |
| @Cint | Ganze Zahl (32-bits) |
| @Cintle | Ganze Zahl (Little-Endian) (32-bits) |
| @Cintbe | Ganze Zahl (Big-Endian) (32-bits) |
| @Cuint | Ganze Zahl ohne Vorzeichen (32-bits) |
| @Cuintle | Ganze Zahl ohne Vorzeichen (Little-Endian) (32-bits) |
| @Cuintbe | Ganze Zahl ohne Vorzeichen (Big-Endian) (32-bits) |
| @Cfloat @Cfloat | Float |
| @Cfloatbe | Float (Big-Endian) |
| @Csle | Ganze Zahl (Little-Endian) (16-bits) |
| @Csbe | Ganze Zahl (Big-Endian) (16-bits) |
| @Cusle) | Ganze Zahl ohne Vorzeichen (Little-Endian) (16-bits) |
| @Cusbe | Ganze Zahl ohne Vorzeichen (Big-Endian) (16-bits) |
| @Cile | Ganze Zahl (Little-Endian) (32-bits) |
| @Cibe | Ganze Zahl (Big-Endian) (32-bits) |
| @Cuile | Ganze Zahl ohne Vorzeichen (Little-Endian) (32-bits) |
| @Cuibe | Ganze Zahl ohne Vorzeichen (Big-Endian) (32-bits) |
| @Cuilesw | Ganze Zahl ohne Vorzeichen (Little-Endian word-swapped) (32-bytes) |
| @Cfle | Float (Little-Endian) |
| @Cfbe | Float (Big-Endian) |

Beispiel einer CSV-Datei zur Beschreibung der Netzwerkorganisation für ein Modbus-TCP-Netzwerk:

```
VERSION=1
NAME=Modbus_Organization
TRANSPORT=ModBusIp
1;@XDevice Floor 01;@D169.254.0.10:502|tcp|1;8
2;@XActive energy total counter;@Preg1038;32
0;@Cdefault;;8;3;;
2;@XFrequency;@Preg1022;32
0;@Cdefault;;8;3;;
2;@XLine 1 to line 2 voltage;@Preg1008;32
0;@Cdefault;;8;3;;
2;@XPhase 1 current;@Preg1000;32
0;@Cdefault;;8;3;;
2;@XTotal active power;@Preg1020;32
0;@Cdefault;;8;3;;
```

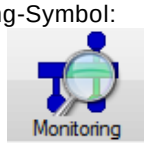
Beispiel einer CSV-Datei für Modbus-RTU:

```
VERSION=1
NAME=Modbus_Organization
TRANSPORT=ModBusRTU
1;@XDevice Floor 01;@D25|RTU;8
2;@XActive energy total counter;@Preg1038;32
0;@Cdefault;;8;3;;
2;@XFrequency;@Preg1022;32
0;@Cdefault;;8;3;;
2;@XLine 1 to line 2 voltage;@Preg1008;32
0;@Cdefault;;8;3;;
2;@XPhase 1 current;@Preg1000;32
0;@Cdefault;;8;3;;
2;@XTotal active power;@Preg1020;32
0;@Cdefault;;8;3;;
```

Dabei gilt:
@X: Name der Verzweigung
@D: Geräte-ID
@P: Identifikation des Datenpunkttyps
@C: Katalogbezeichner

### 6.3.3 Überprüfung der Kommunikation mit Geräten im Feldnetzwerk

Nach Erstellung des Netzwerks können Sie die Kommunikation zwischen do**GATE** und den Feldgeräten in den Netzwerken überprüfen, mit welchen do**GATE** verbunden ist.
Klicken Sie hierzu im Dashboard auf das Monitoring-Symbol:




Wählen Sie in der linken Baumdarstellung aus den verfügbaren Netzwerkorganisationen die Werte aus, die Sie schreiben oder lesen wollen.
Wählen Sie einen Datenpunkt per Doppelklick aus, um ihn zu der Liste der überwachten Werte hinzuzufügen.
Wenn Sie keine Netzwerkorganisation festgelegt haben, können Sie die Adresse des Datenpunkts im manuellen Adressfeld des Datenpunkts hinzufügen. Durch Klick auf den Pfeil rechts können die Adressen der zu überwachenden Werte festgelegt werden.

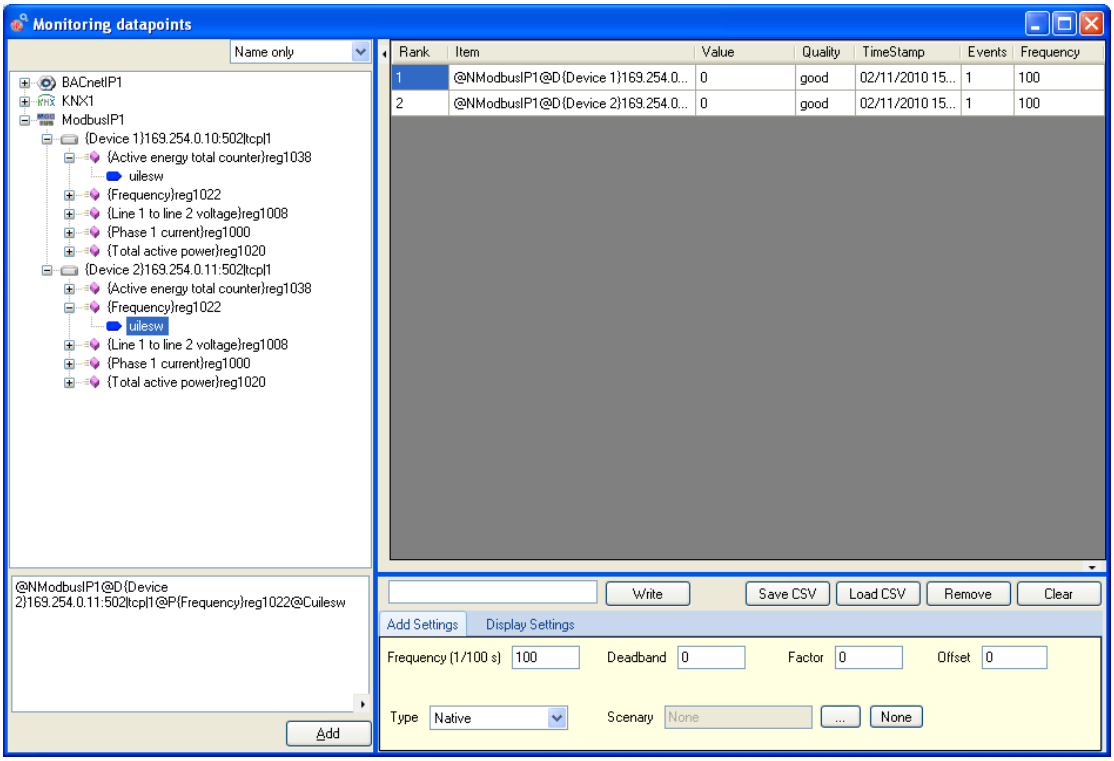



Abbildung 22: Lesen von Werten aus einem Modbus-Netzwerk

Das Qualitätsfeld zeigt die Qualität der Kommunikation für die hinzugefügten Punkte an. Es kann auch eine fehlgeschlagene Kommunikation mit dem Netzwerk anzeigen.
Außerdem kann die Lesefrequenz des Wertes geändert, der Wert mit einem Faktor multipliziert, ein Offset hinzugefügt oder eine Liste von später zu überwachenden Elementen gespeichert werden.

## 6.4 Automation-Funktionen

### 6.4.1 Das Automation Center

Das Automation Center ist ein Interface zur Konfiguration der Automatisierungsfunktionen des do**GATE**s. Es dient zur Festlegung der Automatisierungselemente, d. h. der Werte, die von den Automation-Funktionen verwendet werden, um mit den Netzwerken zu interagieren.

#### 6.4.1.1 Definition der Automatisierungselemente

Automatisierungselemente sind die Werte, auf welche die Automation-Funktionen angewandt werden. Die Automatisierungselemente MÜSSEN festgelegt werden, wenn Sie Automation-Funktionen konfigurieren wollen. Die Automatisierungselemente werden links im Automation Center erstellt.
Das Menü bietet zwei Möglichkeiten für die Definition von Automatisierungselementen:

- Mithilfe von zuvor festgelegten Netzwerkorganisationen
- Mithilfe des Adressassistenten

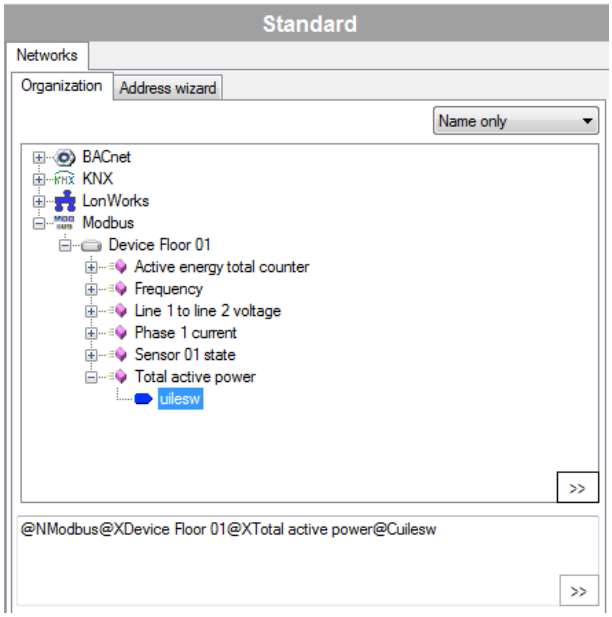



Abbildung 23: Linkes Menü im Automation Center

##### 6.4.1.1.1 Über die Netzwerkorganisation

Im Abschnitt "Organization" können Sie die Netzwerkorganisationen durchsuchen und Datenpunkte durch Doppelklick als Automatisierungselemente hinzufügen. Außerdem können Datenpunkte eines Geräts oder Netzwerks automatisch hinzugefügt werden; wählen Sie hierzu das Gerät oder Netzwerk aus und klicken Sie auf den Doppelpfeil unten rechts in der Baumdarstellung.
Es erscheint ein Menü, in welchem Filter für die Datenpunkte erstellt werden können, die als Automatisierungselemente hinzugefügt werden sollen.

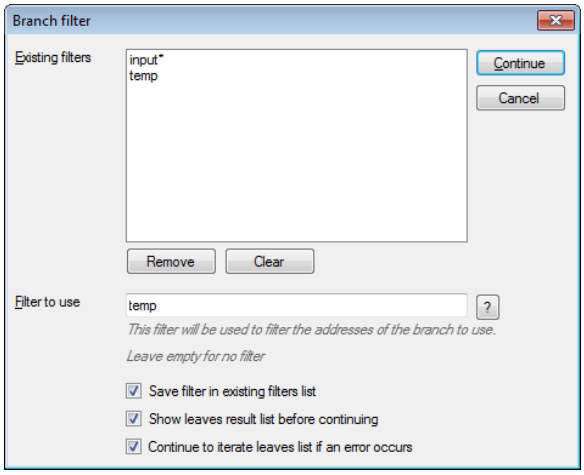



Abbildung 24: Filter für automatisches Hinzufügen

Sie können mehrere Filter für die Erstellung von Automatisierungselementen verbinden.

#### 6.4.1.1.2 Hinzufügen von Mehrfachwerten

Die Automatisierungselemente können auch auf Multifeld-Variablen verweisen. Um eine Multifeld-Variable hinzuzufügen, müssen Sie zunächst den gewünschten Datenpunkt über eines seiner Felder auswählen, damit die gesamte Adresse in das Formular unter der Organisation geschrieben wird.
Anschließend muss der Adressteil, der sich auf das Feld bezieht, gelöscht werden, sodass nur noch die Adresse der Variable stehenbleibt:

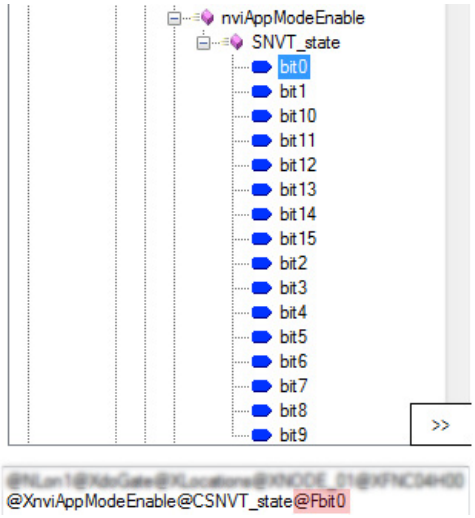



Abbildung 25: Hinzufügen einer *Multifeld-Variable*

#### 6.4.1.1.3 Grenzen von Multifeld-Variablen

Da sich die Variablen aus verschiedenen Feldern zusammensetzen, unterscheiden sich diese in ihrem Verhalten von den "Monofeld-Variablen".
Daher ist es nicht möglich:

- ein Trending festzulegen
- eine Zuordnung zum BACnet-Server vorzunehmen

#### 6.4.1.1.4 Schreiben von Multifeld-Variablen

Auch für das Schreiben dieser Variablen gelten besondere Regeln.
Gehen Sie wie folgt vor, um die Variable z. B. in das Monitoring zu schreiben:
Schreiben aller Felder: Zwischen die Felder muss ein Leerzeichen gesetzt werden. Die Felder werden daraufhin so geschrieben, wie sie auf der Feldebene definiert sind. Beispiel:

```
0 1 0 2 0 6 6 1
```

Ergebnis des Schreibvorgangs:

| | |
|---|---|
| Feld 1 = 0 | Feld 2 = 1 |
| Feld 3 = 0 | Feld 4 = 2 |
| Feld 5 = 0 | Feld 6 = 6 |
| Feld 7 = 6 | Feld 8 = 1 |

Wenn die Variable aus 15 Feldern besteht, dann werden, in diesem Beispiel, nur die ersten acht geschrieben. Die sieben folgenden behalten ihre Werte bei.
Schreiben bestimmter Felder, um das Schreiben unerwünschter Felder zu vermeiden: Es können auch nur bestimmte Felder geschrieben werden, wobei die anderen ihre Werte beibehalten.
Beispiel:

```
Bit1=0 Bit6=2 Bit9=2 Bit15=1
```

Ergebnis des Schreibvorgangs:

| | | |
|---|---|---|
| Feld 1 = 0 | Feld 2 = 0 (Bit1) | |
| Feld 3 = 0 | Feld 4 = 0 | |
| Feld 5 = 0 | Feld 6 = 0 | |
| Feld 7 = 2 (Bit6) | Feld 8 = 0 | |
| Feld 9 = 0 | Feld 10 = 2 (Bit9) | |
| Feld 11 = 0 | | Feld 12 = 0 |
| Feld 13 = 0 | | Feld 14 = 0 |
| Feld 15 = 0 | | Feld 16 = 1 (Bit15) |

#### 6.4.1.1.5 Über den Address Wizard

Im "Address Wizard" können Sie über das Netzwerk verfügbare, aber möglicherweise nicht über eine Netzwerkorganisation importierte Datenpunkte als Automatisierungselemente hinzufügen.

Für jedes aktivierte Protokoll steht ein Wizard zur Verfügung. In jedem Assistenten können entsprechend den jeweiligen Protokollen Automatisierungselemente mit ihrer jeweiligen Adresse hinzugefügt werden. Der Wizard unterstützt Sie bei der Erstellung der Datenpunktadressen.

Wenn die Adresse und die Optionen eingetragen sind, können Sie den Datenpunkt durch Klick auf den Doppelpfeil links unten im Formular mit der generierten Adresse als Automatisierungselement hinzufügen.

#### 6.4.1.1.6 Weitere Parameter

Im "automation center" können Funktionen oder ein bestimmtes Verhalten für die hinzugefügten Variablen festgelegt werden.
Im Folgenden sind die Parameter beschrieben, die am Ende der Datenpunktadresse hinzuzufügen sind.
Die Parameter sind kumulierbar.

#### 6.4.1.1.7 Multi-Protokoll-Parameter

| Option | Beschreibung | BACnet | KNX | LonWorks | MBus | Modbus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| /raw | Überwachung des Raw-Werts.<br>In diesem Fall kann der Katalogbezeichner weggelassen werden. | OK | OK | OK | OK | OK |
| /allfields<br>/af | Überwachung aller Felder für den Wert.<br>Analog zu @Fall. | OK | OK | OK | OK | OK |
| /enumasstring<br>/eas | Formatierung von Aufzählungen mit Zeichenfolgenwerten.<br><br>Falls abwesend, werden Aufzählungen mit ganzen Zahlen verwendet. | OK | OK | OK | OK | OK |
| /enumasinteger<br>/eai | Formatierung von Aufzählungen mit ganzen Zahlen.<br><br>Falls abwesend, werden Aufzählungen mit ganzen Zahlen verwendet. | OK | OK | OK | OK | OK |
| /fieldnamealways<br>/fna | Anwesenheit von Feldnamen im Wert, wenn Zeichenfolgentyp verwendet wird.<br>Falls abwesend, werden Feldnamen nicht angezeigt.<br>Falls anwesend, wird Wert wie folgt dargestellt:<br>Feld=1 Feld2=2 | OK | OK | OK | OK | OK |
| /fieldnameifmultifield<br>/fnm | Anwesenheit von Feldnamen im Wert, wenn Zeichenfolgentyp verwendet wird und mehr als ein Feld im Wert anwesend ist. | OK | OK | OK | OK | OK |
| /pathasfieldname<br>/pfn | Wenn Feldnamen sichtbar sind (/fna oder /fnm), ist Feldname der vollständige Pfad des Feldes in der Struktur.<br><br>Standardmäßig ist der Feldname nur der Name des Feldes, nicht der Pfad. | OK | OK | OK | OK | OK |
| /rawdecimal<br>/rwd | Formatierung von Raw-Wert in einer Zeichenfolge mit Dezimalwerten.<br><br>Standardmäßig ist der Raw-Wert in einer Zeichenfolge als Hexadezimale formatiert. | OK | OK | OK | OK | OK |

| Option | Beschreibung | | BACnet | KNX | LonWorks | MBus | Modbus |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Falls anwesend, wird Wert wie folgt dargestellt: | Falls nicht anwesend, wird Wert wie folgt dargestellt: | | | | | |
| | ‘160 161 162’ | ‘A0 A1 A2’ | | | | | |
| /donotround<br>/dnr | Nicht auf zwei Nachkommastellen runden.<br>Numerische Werte werden standardmäßig auf max. 2 Ziffern nach dem Dezimaltrennzeichen gerundet. | | OK | OK | OK | OK | OK |
| | Falls anwesend, wird Wert wie folgt dargestellt: | Falls nicht anwesend, wird Wert wie folgt dargestellt: | | | | | |
| | 34,098340830498 | 34,10 | | | | | |
| /readonce | Zeigt an, dass der Wert nur einmal beim Start gelesen und nicht mehr abgerufen wird.<br>Sinnvoll für unveränderliche Werte (z. B. EEPROM-Werte) | | OK | OK | OK | OK | OK |
| /writeonly<br>/wo | Zeigt an, dass der Wert nie gelesen wird und nur Schreibvorgänge zulässig sind. | | OK | OK | OK | OK | OK |
| /persistennotonce<br>/pno | Permanenten Wert nicht einmal, sondern kontinuierlich lesen.<br>Beachten Sie, dass nur Datenpunkte aus einer Datenbank als permanent betrachtet werden können. | | OK | OK | OK | OK | OK |
| /readonly<br>/ro | Zeigt an, dass für diesen Wert keine Schreibvorgänge erlaubt sind. | | OK | OK | OK | OK | OK |
| /noinit<br>/noi | Zeigt an, dass beim Start keine Lesevorgänge durchgeführt werden (sinnvoll für COV-Datenpunkt) | | OK | OK | OK | NEIN | NEIN |
| /dbd=value | Deadband<br>Dies ist die minimale Werteänderung vor dem Versand des Ereignisses an den Client. | | OK | OK | OK | OK | OK |
| /factor=value | Auf den Wert anzuwendender Faktor.<br>Wert ist "Double".<br>Wird nur für Einzelfeld mit numerischem Wert unterstützt. | | OK | OK | OK | OK | OK |

| Option | Beschreibung | BACnet | KNX | LonWorks | MBus | Modbus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| /offset=value | Auf den Wert anzuwendender Faktor.<br>Wert ist "Double".<br>Wird nur für Einzelfeld mit numerischem Wert unterstützt. | OK | OK | OK | OK | OK |
| /groupitems=value | Maximale Zeit zwischen zwei Elementen, die zusammen von einem Gerät abgerufen werden. | OK | OK | OK | OK | OK |
| /rm=1/0 | Falls 1, ist Mehrfach-Lesen aktiv. Das Modul versucht, mehrere Elemente zusammen zu lesen.<br><br>Wert wird im Anwendungsbereich des Geräts gespeichert. Wenn zwei verschiedene Werte für dasselbe Gerät festgelegt werden, wird der letzte Wert verwendet. | OK | OK | OK | OK | OK |
| /wm=1/0 | Falls 1, ist Mehrfach-Schreiben aktiv. Das Modul versucht, mehrere Elemente zusammen zu schreiben. Wert wird im Anwendungsbereich des Geräts gespeichert. Wenn zwei verschiedene Werte für dasselbe Gerät festgelegt werden, wird der letzte Wert verwendet. | OK | OK | OK | OK | OK |
| /maxrm=value | Maximale Anzahl zusammen gelesener Bytes oder Elemente. Wert wird im Anwendungsbereich des Geräts gespeichert. Wenn zwei verschiedene Werte für dasselbe Gerät festgelegt werden, wird der letzte Wert verwendet. | OK | OK | OK | OK | OK |
| /maxwm=value | Maximale Anzahl zusammen geschriebener Bytes oder Elemente.<br>Wert wird im Anwendungsbereich des Geräts gespeichert. Wenn zwei verschiedene Werte für dasselbe Gerät festgelegt werden, wird der letzte Wert verwendet. | OK | OK | OK | OK | OK |

| Option | Beschreibung | BACnet | KNX | LonWorks | MBus | Modbus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| /absecount=value | Anzahl der aufeinanderfolgenden Fehler, um das Gerät als abwesend zu betrachten.<br>Null für die Deaktivierung des Abwesenheitsmoduls für ein bestimmtes Gerät.<br><br>Wert wird im Anwendungsbereich des Geräts gespeichert. Wenn zwei verschiedene Werte für dasselbe Gerät festgelegt werden, wird der letzte Wert verwendet. | OK | OK | OK | OK | OK |
| /absefreq=value | Frequenz in Sekunden für die Verifizierung eines abwesenden Geräts.<br>Null für die Deaktivierung des Abwesenheitsmoduls für ein bestimmtes Gerät.<br>Wert wird im Anwendungsbereich des Geräts gespeichert. Wenn zwei verschiedene Werte für dasselbe Gerät festgelegt werden, wird der letzte Wert verwendet. | OK | OK | OK | OK | OK |
| /writeabsent=1/0 | Falls 1, erzeugt das Schreiben eines Werts auf ein Gerät, das als abwesend gilt, einen Fehler und es erfolgt kein Schreibvorgang.<br>Null um Schreibvorgang auch bei abwesendem Gerät durchzuführen.<br><br>Wert wird im Anwendungsbereich des Geräts gespeichert. Wenn zwei verschiedene Werte für dasselbe Gerät festgelegt werden, wird der letzte Wert verwendet. | OK | OK | OK | OK | OK |
| /status | Zeigt an, dass ein Gerätestatus überwacht werden soll.<br><br>Bezieht sich nur auf Geräteadresse und nicht auf Datenpunktadresse. | OK | OK | OK | OK | OK |
| /reset | Element zum Zurücksetzen eines Geräts.<br>Schreiben des Elementwerts 1, um Rücksetzungsbefehl an Gerät zu senden.<br><br>Bezieht sich nur auf Geräteadresse und nicht auf Datenpunktadresse. | OK | OK | OK | NEIN | NEIN |

| Option | Beschreibung | BACnet | KNX | LonWorks | MBus | Modbus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| /presence | Zeigt an, dass Anwesenheit des Geräts im Netzwerk überwacht wird.<br><br>Bezieht sich nur auf Geräteadresse und nicht auf Datenpunktadresse. | OK | OK | OK | OK | OK |
| /cov<br>or<br>/event | Zeigt an, dass das Modul die Datenpunktnachricht aus dem Netzwerk abhört und den Datenpunkt nicht im Netzwerk liest. | OK | OK<br>(nur für Gruppenadresse) | OK<br>(nur für an do**GATE** gebundene Netzwerkvariablen) | NEIN | NEIN |

#### 6.4.1.1.8 BACnet-spezifische Parameter

| Option | Beschreibung | BACnet | KNX | LonWorks | MBus | Modbus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| /ccov | Zeigt an, dass der Datenserver eine COV-Benachrichtigung für den Datenpunkt abonnieren muss.<br>Abonnement eines bestätigten COV-Dienstes | OK | NEIN | NEIN | NEIN | NEIN |
| /ucov | Zeigt an, dass der Datenserver eine COV-Benachrichtigung für den Datenpunkt abonnieren muss.<br>Abonnement eines unbestätigten COV-Dienstes | OK | NEIN | NEIN | NEIN | NEIN |
| /cov_inc=value<br>or<br>/cov_increment=value | Zeigt COV-Deadband für Abonnement an. | OK | NEIN | NEIN | NEIN | NEIN |
| /priority=value | Zeigt die Priorität für das Schreiben des Elements an. | OK | NEIN | NEIN | NEIN | NEIN |
| /timeout=value | Antwortzeit des Geräts auf Dienstanforderungen. Der Standardwert ist 1000 Millisekunden (1 Sekunde).<br>Wenn z. B. eine Eigenschaft auf einem Gerät gelesen wird, das offline ist, erfolgt ein Timeout + (Timeout * Wiederholungsversuche) Millisekunden. | OK | NEIN | NEIN | NEIN | NEIN |
| /retries=value | Anzahl der Wiederholungsversuche für Dienstanforderungen bis zur Wiedergabe eines Fehlers. | OK | NEIN | NEIN | NEIN | NEIN |

#### 6.4.1.1.9 KNX-spezifische Parameter

| Option | Beschreibung | BACnet | KNX | LonWorks | MBus | Modbus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| /intlvparams=value | Zeigt die Größe des Fensters für das gemeinsame Lesen von KNX-Parametern an. Wenn zwei KNX-Parameter durch 1 Byte im Speicher voneinander getrennt sind, sorgt eine Fenstergröße von 1 Byte dafür, dass die KNX-Parameter zusammen gelesen werden. | NEIN | OK | NEIN | NEIN | NEIN |

#### 6.4.1.1.10 Modbus-spezifische Parameter

| Option | Beschreibung | BACnet | KNX | LonWorks | MBus | Modbus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| /intlvcoil=value | Distanz für Lesen oder Schreiben mehrerer Coils.<br>Bit-Anzahl zwischen zwei Elementen, die zusammen gelesen oder geschrieben werden. | NEIN | NEIN | NEIN | NEIN | OK |
| /intlvreg=value | Distanz für Lesen oder Schreiben mehrerer Register.<br>Byte-Anzahl zwischen zwei Elementen, die zusammen gelesen oder geschrieben werden. | NEIN | NEIN | NEIN | NEIN | OK |
| /maxrcoil=value | Maximale Anzahl zusammen gelesener Coils. | NEIN | NEIN | NEIN | NEIN | OK |
| /maxwcoil=value | Maximale Anzahl zusammen geschriebener Coils. | NEIN | NEIN | NEIN | NEIN | OK |
| /maxrreg=value | Maximale Anzahl zusammen gelesener Register. | NEIN | NEIN | NEIN | NEIN | OK |
| /maxwreg=value | Maximale Anzahl zusammen geschriebener Register. | NEIN | NEIN | NEIN | NEIN | OK |
| /iwr=value | Ignorieren des Inhalts der Antwort auf einen Schreibvorgang. | NEIN | NEIN | NEIN | NEIN | OK |
| /defregisbig=value | Zeigt Endianness der Standardwerte mit einer Länge von mehr als 1 Register an.<br><br>Wenn der Katalogbezeichner eine ganze Zahl mit 32 Bits ist, wird der Wert in zwei Registerwerten codiert. Diese Eigenschaft zeigt an, ob der Ergebniswert, abhängig von diesem Flag, durch Codierung in Big- oder Little-Endian berechnet wird. | NEIN | NEIN | NEIN | NEIN | OK |

**Wenn die Automatisierungselemente erstellt sind,**

**können die Automation-Funktionen konfiguriert werden.**

#### 6.4.1.2 Filter und Ordner

Die Automation-Funktionen können anhand von Filtern organisiert werden.
Auf diese Weise kann z. B. für jedes Gerät oder für jede Ebene ein Ordner erstellt werden. Anschließend kann das Automatisierungselement des Geräts oder der Ebene im entsprechenden Ordner abgelegt werden. Die Ordner werden durch die Erstellung von Automatisierungselementen beeinflusst. Daher müssen die Ordner vor den Automatisierungselementen erstellt werden.
Um ein oder mehrere Automatisierungselemente in einem Ordner zu erstellen, müssen Sie den Ordner auswählen und anschließend die Automatisierungselemente erstellen.
Wenn Sie einen Ordner auswählen, sind nur die Elemente, die in diesem Ordner erstellt wurden, in der Tabelle sichtbar.
Außerdem können Filter auf die Anzeige der Automatisierungselemente, die sich derzeit in der Tabelle befinden, angewandt werden. Die Filter befinden sich im Menü oben im Fenster. Die Filter können in zwei Kategorien unterteilt werden:

- Protokollfilter: Die Automatisierungselemente werden abhängig vom zugehörigen Netzwerk angezeigt: BACnet, KNX, LonWorks, etc.
- Filter nach Automation-Funktionen: Die Automatisierungselemente werden abhängig von den Automation-Funktionen angezeigt, die derzeit konfiguriert sind: Alarme, Trends, etc.

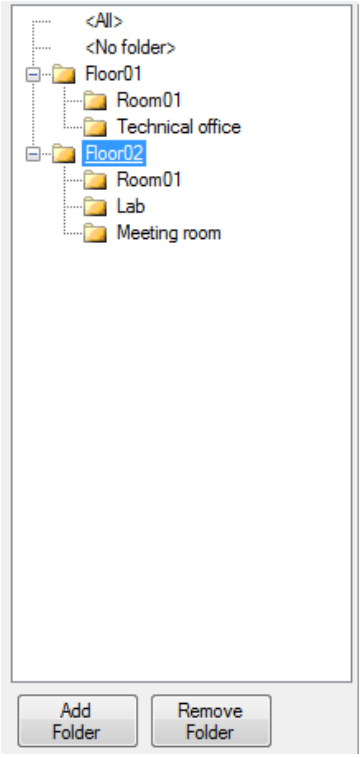



Abbildung 26: Beispiel einer Ordnerorganisation

#### 6.4.1.3 Mehrfachauswahl und Kopieren/Einfügen von Automatisierungselementen

Um die Konfiguration der Automation-Funktionen zu erleichtern, können die Konfigurationen auf eine Auswahl von Automatisierungselementen angewandt werden. Sie können in der Tabelle mehrere Automatisierungselemente auswählen und auf die gesamte Auswahl oder Teile davon, eine Konfiguration anwenden oder eine zuvor kopierte Konfiguration entfernen bzw. einfügen.
Die Auswahl mehrerer Automatisierungselemente erfolgt, indem ein Punkt ausgewählt und bei gedrückter Shift-Taste ein weiterer Punkt ausgewählt wird. Alle Punkte dazwischen werden ebenfalls ausgewählt.
Eine andere Möglichkeit ist die Mehrfachauswahl über den Befehl Strg + Klick.

Um die Konfiguration zu kopieren / einzufügen, können Sie eine Konfiguration (z. B. Alarm) kopieren oder mehrere Konfigurationen zum Kopieren auswählen (Alarm + Trend + ...). Der Inhalt der Zwischenablage wird oben im Menü "Edit tools angezeigt.

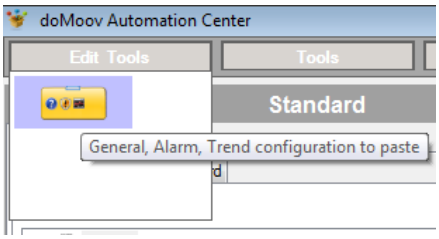



Abbildung 27: Anzeige des Inhalts der kopierten Konfigurationen

## Der Datenspeichertreiber

doGATE besitzt ein systemeigenes Speichernetzwerk, um die Definition eigener Datenpunkte in doGATE zu ermöglichen.
Die Datenpunkte können entweder permanent oder nicht permanent sein.
Hinweis: Ein permanenter Datenpunkt behält im Falle von Systemtrennungen und Stromausfällen den Wert bei, den Sie ihm zugeschrieben haben.

### 6.4.2.1 Erstellung von Datenpunkten

Mit dem "address wizard" können Datenpunkte im Datenspeichertreiber festgelegt werden. Er befindet sich im "Automation Center", in der zweiten Registerkarte des linken Fensters.
Der Speicher ist (möglicherweise) zusammen mit anderen Protokollen aufgelistet.

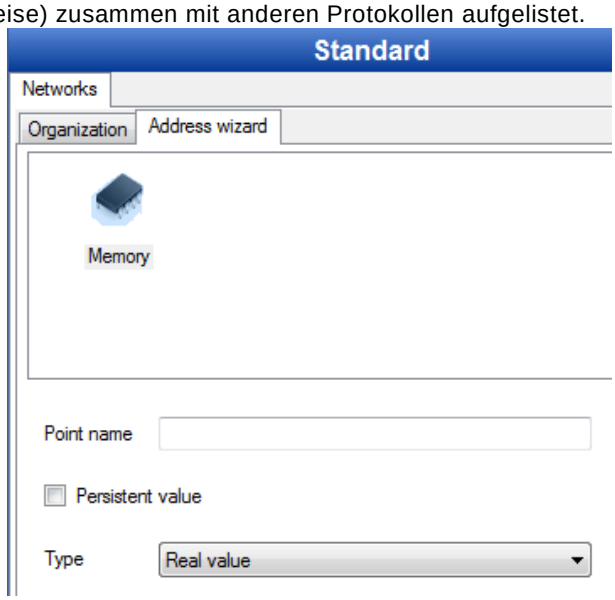



Abbildung 28: Erstellung von Datenpunkten im Datenspeichertreiber

Im Fenster unten werden drei verschiedene Parameter für die Definition der zu erstellenden Datenpunkte angezeigt:

- Der erste Parameter bezieht sich auf den Namen. Dieser darf keine Leerzeichen oder Punkte enthalten.
- Der zweite Parameter bezieht sich darauf, ob es sich um einen permanenten Datenpunkt handeln soll oder nicht.
- Der letzte Parameter bezieht sich auf den Typ: reelle Zahl, ganze Zahl, boolescher Wert oder Zeichenfolge.

#### 6.4.2.2 Erweiterte Optionen

Darunter finden Sie eine Schaltfläche für weitere Optionen:

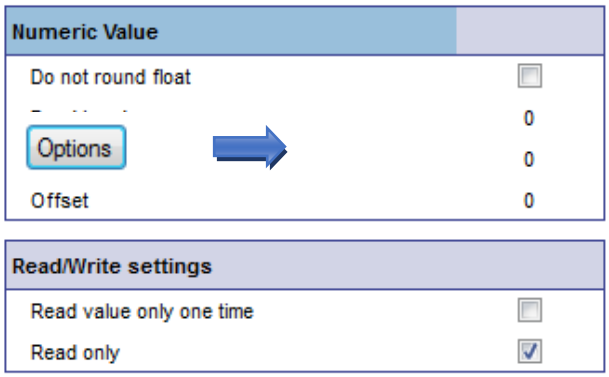



Abbildung 29: Optionen für die Erstellung von Datenpunkten

In den erweiterten Optionen können Sie festlegen, ob Float-Werte gerundet werden sollen, oder ein Deadband vor der Aktualisierung des Werts, einen Faktor oder ein Offset definieren.
Außerdem können Sie festlegen, ob der Datenpunkt nur einmal oder mehrfach gelesen werden soll und ob der Datenpunkt schreibgeschützt sein soll.

#### 6.4.2.3 Verhalten der Datenpunkte

Die im Datenspeichertreiber festgelegten Datenpunkte unterscheiden sich, wenn:

- es sich um unterschiedliche Typen handelt (auch bei ähnlichem Aufruf)
- einer permanent ist und der andere nicht (auch bei ähnlichem Aufruf)
- sie auch bei ähnlicher Konfiguration verschiedene Namen besitzen

Die erstellten Datenpunkte werden daraufhin hinzugefügt und zusammen mit den bereits festgelegten Automatisierungselementen aufgelistet.
Die Kommunikation mit diesen Datenpunkten erfolgt auf die gleiche Weise wie mit Datenpunkten aus anderen Protokollen.

### 6.4.3 Konfiguration von Aktionen

Aktionen sind Anweisungen, die ausgeführt werden, wenn ein Ereignis der wöchentlichen Planung oder eine Ausnahme ausgelöst wird.
Es gibt drei Arten von Aktionen:

- Datenpunkt schreiben: Ein Wert kann auf ein oder mehrere Geräte der in do**GATE** konfigurierten Netzwerke geschrieben werden.
- E-Mail senden: Versand einer voreingestellten E-Mail an einen oder mehrere Empfänger
- Unteraktionen: Ausführung von mehreren Aktionen für das Schreiben von Datenpunkten oder den Versand von E-Mails in einer Aktion.

Klicken Sie im Menü links im Automation Center auf Actions, um die Aktionen festzulegen. Klicken Sie dann auf Add, um eine neue Aktion zu erstellen.

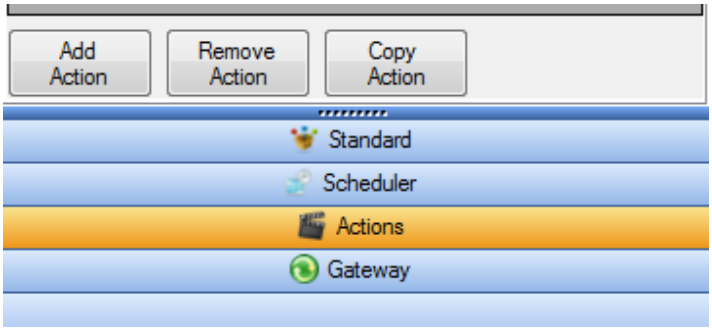



Abbildung 30: Zugriff auf die Aktionskonfiguration

#### 6.4.3.1 Konfiguration eines Datenpunkt-Schreibvorgangs

Wenn Sie eine neue Aktion erstellen, wird eine Liste der verfügbaren Automatisierungselemente in der Tabelle angezeigt. Wählen Sie ein oder mehrere Automatisierungselemente aus, die geschrieben werden sollen. Überprüfen Sie das Kontrollkästchen Write vor der Adresse des Automatisierungselements. Wenn des Kontrollkästchen aktiviert ist, können sie den zu schreibenden Wert im Feld Value festlegen. Klicken Sie auf "Apply »", um die Erstellung zu bestätigen.

| Item | Write | Value |
|---|---|---|
| @NKNX@XBoutons@XBouton vers Actuateur@XActuateur BP1 to Lamp A1@CDPT_Switch | ☑ | ON |
| @NKNX@XBoutons@XBoutons vers Dimmer@XDimmer BP2 to Unit A Brightness@CDPT_Control_Dimmin... | ☐ | |
| @NKNX@XBoutons@XBoutons vers Dimmer@XDimmer BP2 to Unit A Brightness@CDPT_Control_Dimmin... | ☐ | |
| @NKNX@XBoutons@XBoutons vers Dimmer@XDimmer BP2 to Unit A On Off@CDPT_Switch | ☑ | ON |

Abbildung 31: Aktion "Datenpunkt schreiben"

Bei der Bearbeitung einer vorhandenen Aktion wird nur die Liste der bereits konfigurierten Automatisierungselemente angezeigt. Die vollständige Liste der Automatisierungselemente kann im Ordnermenü angezeigt werden.

#### 6.4.3.2 Konfiguration des E-Mail-Versands

Wählen Sie bei der Erstellung einer Aktion die Registerkarte Email unten am Bildschirm. Klicken Sie auf Add, um die Empfänger, den Betreff und den Text der zu versendenden E-Mail einzugeben. Sie können mehrere Empfänger angeben, indem Sie diese durch ";" voneinander trennen.
Vergessen Sie nicht, die Parameter des SMTP-Servers einzurichten, damit die E-Mails korrekt versandt werden. Die Konfiguration des SMTP-Servers kann in den Stationseinstellungen oder in den Einstellungen des Automation Center vorgenommen werden.

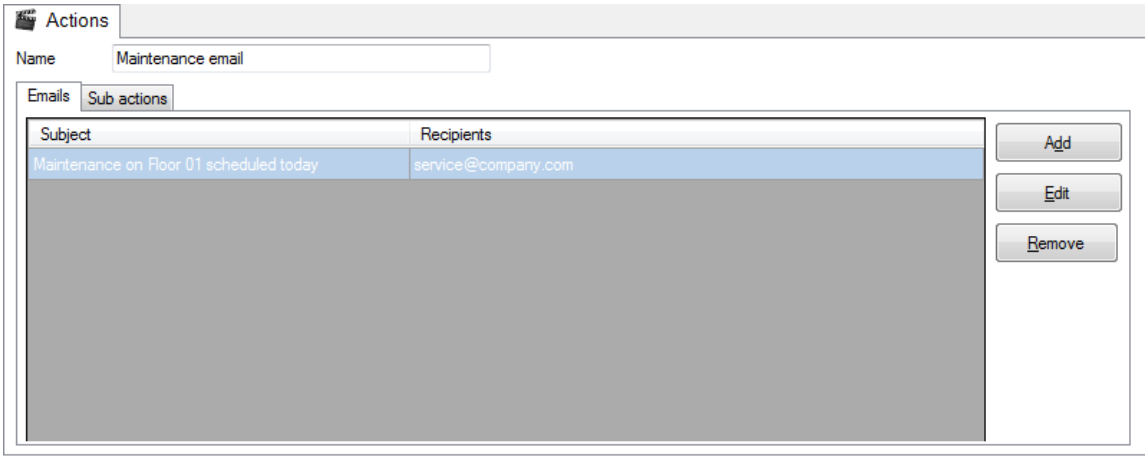



Abbildung 32: Aktion E-Mail schreiben

#### 6.4.3.3 Kombination von mehreren Aktionen

Wählen Sie bei der Erstellung einer Aktion die Registerkarte Sub actions. Verschieben Sie die Aktionen, die Sie kombinieren wollen, vom Feld links in das Feld rechts. Die Reihenfolge, in der die Aktionen ausgeführt werden, kann unter Sub action geändert werden. Klicken Sie auf Apply, um die Erstellung zu bestätigen.

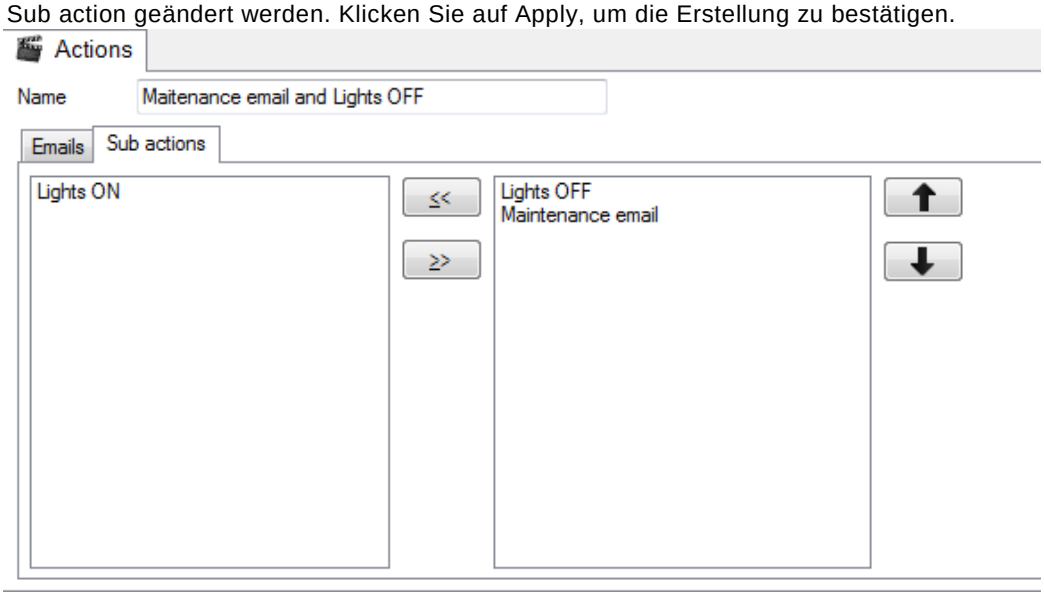
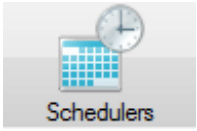



Abbildung33: Kombination von Aktionen

### 6.4.4 Planerkonfiguration




#### 6.4.4.1 Grundlegende Planervorgänge

doGATE kann Planer ausführen, um Werte von Geräten aus verschiedenen Netzwerken und Protokollen zu kontrollieren, mit welchen es verbunden ist.

Die Planer funktionieren wie folgt: Für eine "normale" Woche werden Ereignisse mit einer Startzeit (und evtl. einer Endzeit) festgelegt. Diese Ereignisse können mit Aktionen verknüpft werden. Wenn das Ereignis aktiv ist, werden die für das Ereignis konfigurierten Aktionen von do**GATE** ausgeführt. Außerdem können Ausnahmen (Abweichungen vom "normalen" Wochenplan) festgelegt werden, indem neue Ereignisse für einen bestimmten Tag, die Wiederholung von Tagen oder ein Zeitraum definiert werden.
Die Planerkonfiguration erfolgt in drei Schritten:

- Konfiguration der Aktionen
- Konfiguration des Wochenplans
- Konfiguration von Ausnahmen

Klicken Sie im Dashboard auf Scheduler, um den Planerdienst zu starten. Klicken Sie auf Add scheduler, um einen neuen Planer zu erstellen. In einem do**GATE** können mehrere Planer konfiguriert und gleichzeitig ausgeführt werden.

#### 6.4.4.2 Festlegung eines Wochenplans

Der Planer legt für jeden Tag die Zeitpunkte fest, zu welchen die Aktionen ausgeführt werden. Der Wochenplan wird täglich ausgeführt, sofern für den aktuellen Tag keine Ausnahme festgelegt ist.
Gehen Sie in das Menü Weekly im Scheduler, um den Wochenplan festzulegen.
Um ein Ereignis festzulegen, klicken Sie auf das Datum und die Uhrzeit, zu welcher das Ereignis beginnen soll. Sie können das Ereignis benennen sowie eine Start- und eine Endzeit festlegen.

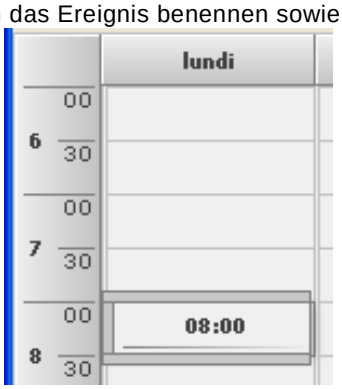



Abbildung 34: Erstellung eines einfachen Ereignisses

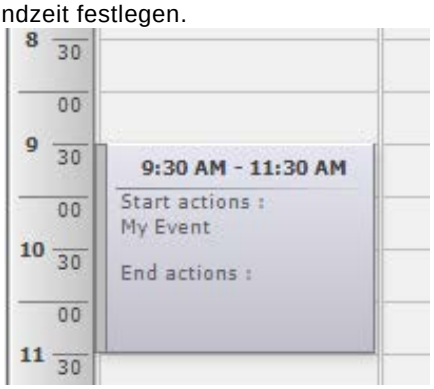



Abbildung 35: Ereignis mit Name, Start- und Endzeit

Wenn das Ereignis erstellt ist, können Sie die Aktionen für das Ereignis aktivieren. Eine Aktion kann zur Start- und/oder zur Endzeit des Ereignisses ausgeführt werden.
Wählen Sie das Ereignis aus, um eine Aktion zu konfigurieren. Wählen Sie dann im Menü Actions die Aktionen, die zur Start- und/oder Endzeit des Ereignisses ausgelöst werden sollen.
Es kann nach Aktionen gefiltert werden, die nur durch den integrierten Planer verwendet werden. Um eine Aktion als ausschließlich von einem Planer verwendet zu deklarieren, klicken Sie auf das schlüsselförmige Symbol und wählen Sie dann die Aktion aus. Sie können die Filteroption aktivieren, um alle Aktionen anzuzeigen oder nur diejenigen, die von einem Planer verwendet werden.

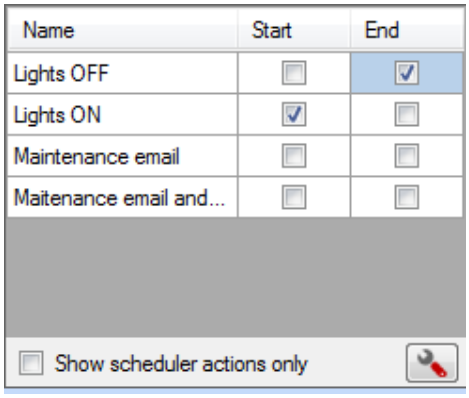



Abbildung 36 : Ausgewählte Aktionen

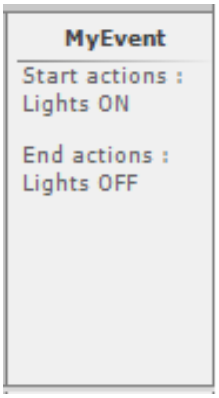



Abbildung 37: Folgen der ausgewählten Aktionen für das Ereignis

Außerdem kann für jede Aktion ein Farbcode gewählt werden. Auf diese Weise werden die Ereignisse, welche die Aktionen auslösen, im Wochenplan oder bei Ausnahmen im jeweiligen Farbcode angezeigt.

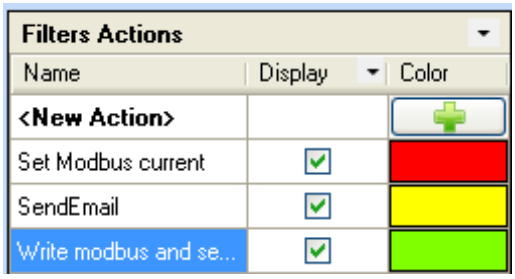



Abbildung 38: Definition des Farbcodes für Aktionen

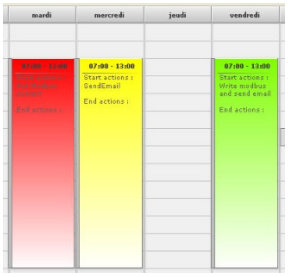


Abbildung 39: Ereignisse mit Farbcodes für Aktionen

### 6.4.4.3 Definition von Ausnahmen und Kalendern

Ausnahmen und Kalender sind Abweichungen von dem Wochenplan, der für eine "normale" Woche festgelegt ist. Eine Ausnahme ist eine einmalige Abweichung: zum Beispiel ein bestimmter Tag oder die Wiederholung eines Tages oder Zeitraums. Für einen Planer können mehrere Ausnahmen definiert werden. Die Ausnahmen beziehen sich nur auf den Kalender, für den sie konfiguriert wurden.
Mit einem Kalender können mehrere Zeiträume mit mehreren Abweichungen erstellt werden. Zum Beispiel kann ein "Ferien"-Zeitraum mit einer Ausnahme "Weihnachtstag" und ein weiterer für die "zwei ersten Augustwochen" erstellt werden.

Hinweis

Kalenderzeiträume beziehen sich auf alle Planer, die in do**GATE** konfiguriert sind. Die für diese Zeiträume festgelegten Ereignisse und Aktionen beziehen sich jedoch nur auf einzelne Planer.

Gehen Sie in das Menü Exceptions im Scheduler, um Ausnahmen festzulegen. Ein Kalender kann unter Calendar konfiguriert werden.
Sie können einen neuen Zeitraum erstellen oder einen vorhandenen Zeitraum bearbeiten. Wählen Sie nach der Erstellung des Zeitraums die Daten aus, auf welche sich die Ausnahme bezieht. Es gibt zwei Möglichkeiten, Daten festzulegen:

- Recurrent date inactive : manuelle Auswahl von einzelnen Daten oder Zeiträumen im Kalender

- Recurrent date active: Bei der Auswahl eines Datums schlägt ein Assistent, abhängig vom ersten gewählten Datum, die Erstellung eines wiederkehrenden Datums vor. Wenn Sie den ersten August (Montag) auswählen, schlägt der Assistent die Erstellung eines wiederkehrenden Datums für den ersten Tag des Monats, jeden ersten Montag eines Monats oder jeden Montag des Monats vor. Sie können außerdem auswählen, ob eine Ausnahme jeden Monat zur Anwendung kommt, oder alle zwei Monate, etc.

Sie können zwischen den beiden Modi hin- und herwechseln, indem Sie auf folgende Schaltfläche klicken:

Abbildung 40: Manuelle Auswahl der Daten für den Zeitraum

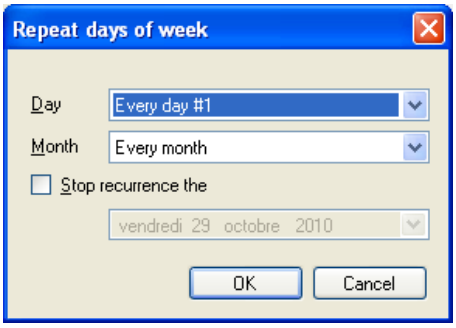



Abbildung 41: Festlegung eines wiederkehrenden Datums für den Zeitraum

Nach Auswahl der Daten müssen die Ereignisse und Aktionen konfiguriert werden, die von der Ausnahme ausgelöst werden sollen. Die Konfiguration erfolgt analog zur Konfiguration im Wochenplan.

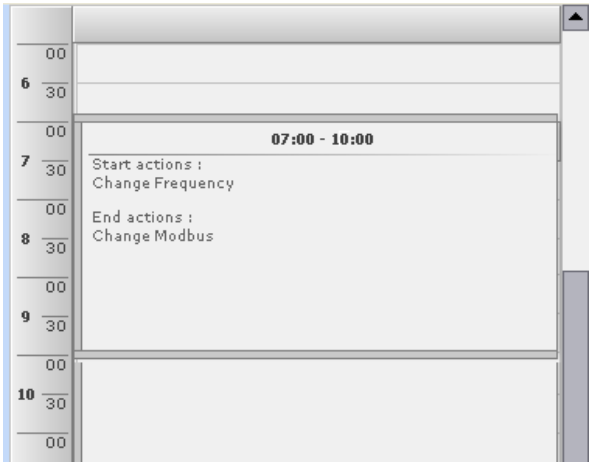



Abbildung 40: Festlegung von Ereignissen und Aktionen für die Ausnahme

### 6.4.4.4 Erweiterte Planereinstellungen

Für die von den Planern versandten Befehle können Optionen festgelegt werden.

- Repeats: Sie können eine Wiederholung der Befehle, die von den Planerereignissen versandt werden, aktivieren. Bei Aktivierung der Wiederholungsoption können Sie Folgendes festlegen:
  - Infinite repeats: Die mit dem Ereignis verknüpfte Aktion wird während der gesamten Dauer des Ereignisses wiederholt. Sie legen den Zeitraum zwischen zwei Wiederholungen fest.
  - A defined number of repeats : Hier können Sie festlegen, wie oft die für das Ereignis definierte Aktion wiederholt wird.

- Repeated on error: Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Aktion wiederholt, falls beim Start der Aktion ein Fehler auftritt.
- Restore expected state when engine is started: Falls do**GATE** nicht mehr funktioniert, wird die mit dem aktuellen Ereignis verknüpfte Aktion versandt, wenn es wieder funktioniert.

Für den Planer kann außerdem ein Gültigkeitszeitraum festgelegt werden. Das Start- und Enddatum des Gültigkeitszeitraums kann in den Planeroptionen definiert werden. Wenn Sie die nicht spezifizierten Standardwerte beibehalten, ist der Planer immer gültig.
Sie können einen Planer aktivieren/deaktivieren, indem Sie die Planeroption links aktivieren. Wenn ein Planer deaktiviert ist, wird seine Konfiguration zwar gespeichert, die konfigurierten Aktionen werden jedoch nicht mehr ausgeführt.

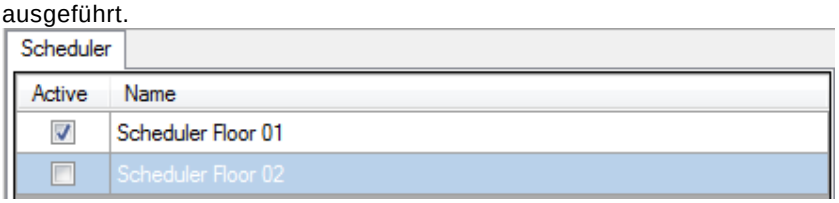



Abbildung 41: Aktiver/inaktiver Planer

#### 6.4.4.5 BACnet-Zuordnung von Planern

Über den BACnet-Server des do**GATE**s kann mit einem BACnet-Client auf die in do**GATE** programmierten Planer zugegriffen werden. Um einen Planer in BACnet zu veröffentlichen, muss der BACnet-Server aktiv sein. Aktivieren Sie "Map on " in den Planeroptionen, um den Planer in BACnet zu veröffentlichen. Die zugehörige Instanz des BACnet-Planerobjekts wird automatisch eingetragen. Dann können Sie über einen BACnet-Client auf den Planer zugreifen.

### 6.4.5 Gatewaykonfiguration

#### 6.4.5.1 Grundlegende Gateway-Vorgänge

Zwischen den Netzwerken und Protokollen des do**GATE**s können Gateways konfiguriert werden. Die verfügbaren Protokolle hängen von der do**GATE**-Lizenz ab.

**Hinweis**

Stellen Sie vor der Erstellung des Gateways sicher, dass die Netzwerke entsprechend den physischen Kommunikationskanälen eingerichtet werden.

Gateways können die Werte von Automatisierungselementen zwischen den verschiedenen mit do**GATE** verbundenen Netzwerken übermitteln.
Für die Gatewaykonfiguration muss mindestens ein Automatisierungselement als Eingang und ein Automatisierungselement als Ausgang festgelegt werden. Es können auch Gateways zwischen den Protokollen verschiedener Netzwerke erstellt werden.
Das vom Gateway verwendete Skript ermöglicht die Definition der Konvertierungswerte für die Ein- und Ausgänge. Wenn mehrere Eingänge für den Gateway festgelegt werden, ist der an die Ausgänge versandte Wert immer der zuletzt aktualisierte Eingangswert.

### 6.4.5.2 Gatewaydefinition

Um einen Gateway zu erstellen, gehen Sie in das Menü Dataserver configuration und starten Sie das Dienstprogramm Gateways.
Klicken Sie Add gateway, um einen neuen Gateway hinzuzufügen.
Wählen Sie in der Tabelle der Gatewaykonfiguration ein oder mehrere Automatisierungselemente als Eingang aus, indem Sie das Kontrollkästchen Input für die gewünschten Elemente aktivieren. Gehen Sie analog vor, um die Ausgänge festzulegen, aktivieren Sie hierbei jedoch das Kontrollkästchen Output.

| Item | Input | Output |
|---|---|---|
| @NKNX@XBoutons@XBouton vers Actuateur@XActuateur BP1 to Lamp A1@CDPT_Switch | ☑ | ☐ |
| @NKNX@XPrésence@XPrésence vers Actuateur@XActuateur A1 Prés@CDPT_Switch | ☑ | ☐ |
| @NKNX@XBoutons@XBoutons vers Dimmer@XDimmer BP2 to Unit A On Off@CDPT_Switch | ☐ | ☑ |

Abbildung 42: Konfiguration von Ein- und Ausgängen für den Gateway

Legen Sie zunächst einen Gatewaynamen fest. Dann muss der Gatewaytyp ausgewählt werden. Es sind vier Typen verfügbar: Die ersten zwei arbeiten mit einfachen Werten. Die anderen zwei mit der Bezeichnung "String" ermöglichen das Schreiben von Mehrfachwerten.

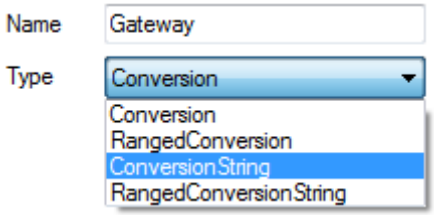



Abbildung 43: Auswahl des Gatewaytyps

**Conversion:** Direkte Konvertierung zwischen Ein- und Ausgängen. Die Konvertierungseinstellungen können in der Tabelle festgelegt werden. Falls keine Konvertierungstabelle deklariert wird, werden die Eingangswerte direkt an die Ausgänge versandt.

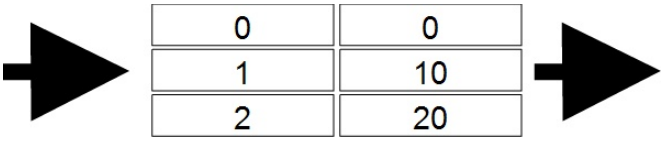



Abbildung 44: Konvertierungsbeispiel

**RangedConversion:** Konvertierung von Eingangswertbereichen in Ausgangswerte. Wenn z. B. der Eingangswert zwischen 1 und 10 liegt, wird der Wert 1 versandt. Die Parameter für die Bereichskonvertierung werden in der Tabelle festgelegt. Falls keine Konvertierungstabelle definiert wird, werden die Eingangswerte direkt an die Ausgänge versandt.

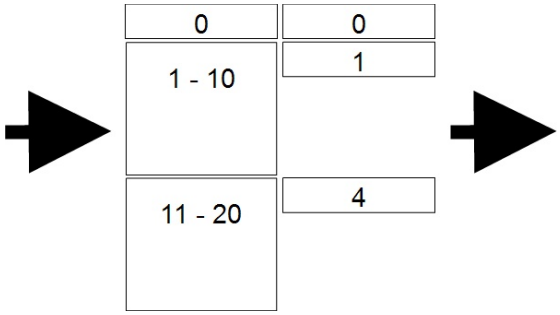



Abbildung 45: Beispiel für Bereichskonvertierung

**Conversion String:** Direkte Konvertierung zwischen Ein- und Ausgängen. Die Konvertierungseinstellungen können in der Tabelle festgelegt werden. Falls keine Konvertierungstabelle deklariert wird, werden die Eingangswerte direkt an die Ausgänge versandt.
Die Eingangs- und/oder Ausgangswerte sind Mehrfachwerte. Das entsprechende Automatisierungselement muss ebenfalls ein Mehrfachwert sein.
Der Schreibvorgang erfolgt:
in der Reihenfolge der Felder, wobei jedes Feld ausgefüllt wird und die Werte mit Leerzeichen voneinander getrennt werden: "0 0 0 0 0"
nach Feldnamen, nicht zwingend in der Reihenfolge, in der diese angezeigt werden:
"bit1=3 bit6=2" oder "value=100 state=1"

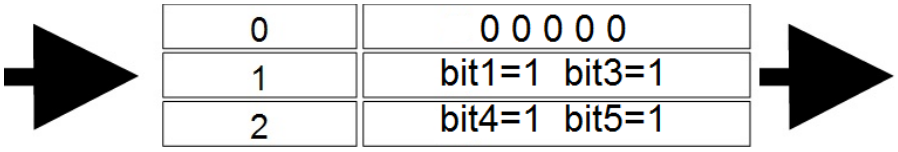



Abbildung 46: Beispiel für eine einfache Multifeld-Konvertierung

**RangedConversion String:** Konvertierung von Eingangswertbereichen in Multifeld-Ausgangswerte. Wenn z. B. der Eingangswert zwischen 1 und 10 liegt, wird der Wert 1 versandt.
Die Parameter für die Bereichskonvertierung können in der Tabelle festgelegt werden. Falls keine Konvertierungstabelle definiert wird, werden die Eingangswerte als Ausgangswerte reproduziert.

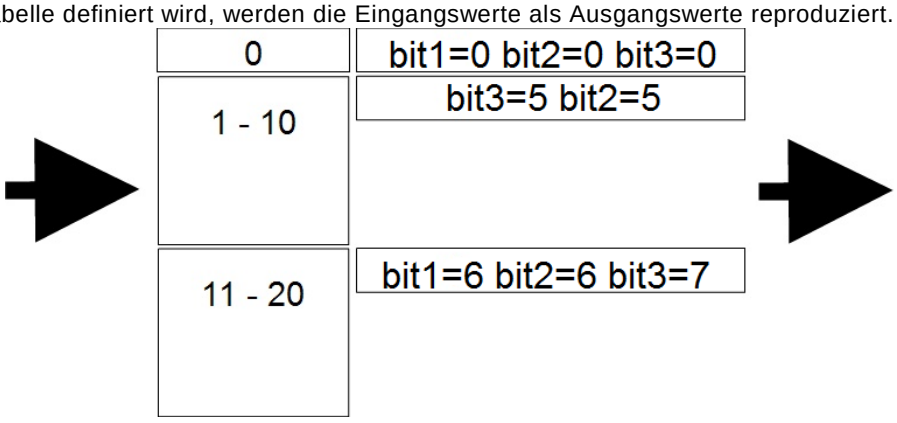
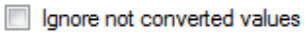
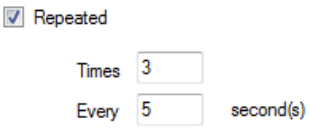



Abbildung 47: Beispiel für eine Multifeld-Bereichskonvertierung

Falls Konvertierungstabellen festgelegt werden, können nicht definierte Eingangswerte in der Tabelle durch Aktivierung des entsprechenden Kontrollkästchens ignoriert werden.




Außerdem können für die Automatisierungselemente des Ausgangs Schreibwiederholungen festgelegt werden. Bei der Aktivierung kann ausgewählt werden, wie oft der Wert erneut versandt werden soll.




Die Lesefrequenz für die Eingangswerte wird bei der Erstellung des Automatisierungselements festgelegt. Diese Einstellung kann im automation center unter der Registerkarte "General" geändert werden. Der Standardwert ist 1 Minute (60.000 ms).

### 6.4.6 Alarmkonfiguration

#### 6.4.6.1 Grundlegende Alarmvorgänge

Anhand von Alarmen können die Werte im Netzwerk überprüft werden. Der Benutzer wird benachrichtigt, wenn die konfigurierten Schwellwerte erreicht sind.
Es können verschiedene Alarm-Schwellwerte konfiguriert werden: hoch, niedrig, etc. Für ein Automatisierungselement können mehrere Schwellwerte konfiguriert werden, sofern diese kompatibel sind.
Um sicherzustellen, dass der Benutzer den Alarm bemerkt, kann eine Alarmbestätigung konfiguriert werden.
Außerdem kann eine Hysterese festgelegt werden. Der Hysteresenwert definiert eine Begrenzung des konfigurierten Alarmwerts. Falls sich der Netzwerkwert ändert, müssen sich sowohl der konfigurierte Alarmwert als auch der Hysteresenwert ändern, damit der Alarm verschwindet.
Darüber hinaus kann eine bestimmte Aktion festgelegt werden, die ausgeführt wird, wenn ein Alarm auftritt oder verschwindet.

#### 6.4.6.2 Alarmdefinition

Um einen Alarm für ein Automatisierungselement zu erstellen, wählen Sie das Element in der Tabelle aus. Rufen Sie dann die Registerkarte Alarm im Menü unten auf.
Es können mehrere Alarm-Schwellwerte festgelegt werden. Diese sind in zwei Registerkarten unterteilt (Standard / Advanced alarms). Für denselben Alarm können mehrere Alarm-Schwellwerte festgelegt werden, sofern diese kompatibel sind. Durch Aktivierung des Kontrollkästchens können Sie eine Alarmschwelle aktivieren.
Anschließend kann der Schwellwert für den Alarm festgelegt werden. Außerdem können Sie für jeden konfigurierten Schwellwert eine Beschreibung eingeben.

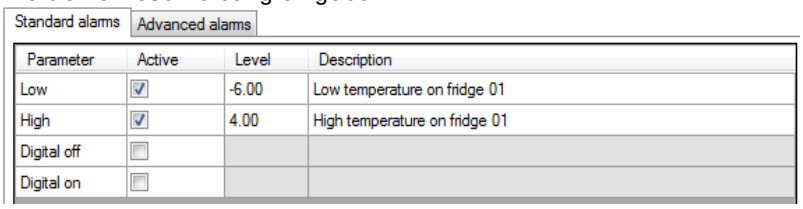



Abbildung 48: Beispiele für Alarm-Schwellwerte

Wenn Sie eine Alarmbestätigung einrichten wollen, müssen Sie diese in den Alarmoptionen in der Tabelle rechts von den Schwellwerten konfigurieren ("1" für die Aktivierung der Bestätigung, "0" für die Deaktivierung). Außerdem können in diesem Menü verschiedene andere Optionen konfiguriert werden (Hysterese, Kontakt, etc.). In diesem Menü erfolgt auch die Festlegung der Aktionen, die ausgeführt werden sollen, wenn ein Alarm auftritt oder verschwindet.

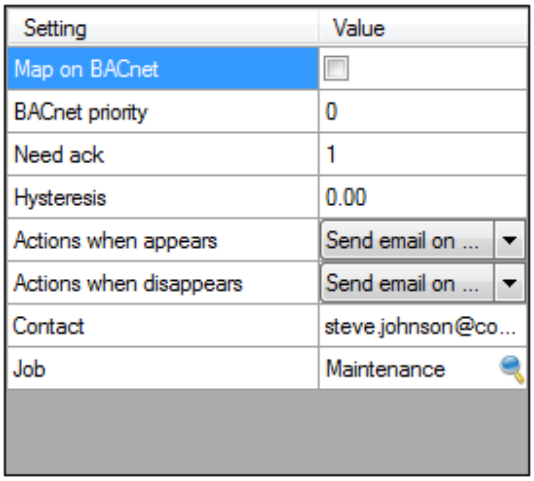



Abbildung 49: Konfiguration der Alarmeinstellungen

#### 6.4.6.3 BACnet-Zuordnung von Alarmen

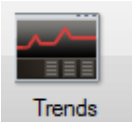
BACnet-Clients können über den BACnet-Server des do**GATE**s über die in do**GATE** konfigurierten Alarme benachrichtigt werden. Um die BACnet-Zuordnung der Alarme durchzuführen, muss der BACnet-Server aktiv sein.

Aktivieren Sie in den Alarmeinstellungen die Option "Map on BACnet", um einen Alarm in BACnet zu veröffentlichen. Daraufhin wird ein BACnet-Objekt für das Automatisierungselement erstellt, für welches der Alarm auf dem BACnet-Server konfiguriert wird. Sie können außerdem die BACnet-Alarmpriorität festlegen. In BACnet sind folgende Alarm-Schwellwerte verfügbar:

- High und Low für Analogeingang oder Analogwert
- Digital ON und Digital OFF für Binäreingang und Binärwert

Die Schwellwerte werden anschließend in die BACnet-Eigenschaft HighLimit, LowLimit oder AlarmValue kopiert. Das BACnet-Objekt verwendet ein Benachrichtigungsklassenobjekt, um Alarmereignisse an BACnet-Clients zu versenden.

### 6.4.7 Trendkonfiguration



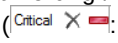

#### 6.4.7.1 Grundlegende Trendvorgänge

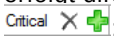
Mithilfe von Trends können die Werte von Automatisierungselementen regelmäßig für die spätere Verwendung (z. B. in einem Diagramm) gespeichert werden.
Für die Speicherung der Werte sind drei Voreinstellungen und eine benutzerdefinierte Einstellung verfügbar.

- Klassisch: Der Wert wird mit einer Standardfrequenz von 600.000 Sekunden gelesen.
- Überwachung: Der Wert wird mit einer Standardfrequenz von 300.000 Sekunden gelesen.
- Kritisch: Der Wert wird mit einer Standardfrequenz von 100.000 Sekunden gelesen.
- Linear: Der Benutzer legt die Lesefrequenz für den Wert fest.

Für die Voreinstellungen kann eine Glättung aktiviert werden: Mithilfe dieser Funktion wird die Größe der gespeicherten Daten erheblich reduziert, indem die ältesten Trendwerte gelöscht werden.

#### 6.4.7.2 Trenddefinition

Wählen Sie ein Automatisierungselement in der Tabelle aus, um einen Trend zu erstellen. Rufen Sie anschließend die Registerkarte Trend im Menü unten auf.
Die Trendeinstellungen können nun unter den Voreinstellungen ausgewählt werden.
Anschließend können Sie die Glättung und den Trend aktivieren bzw. deaktivieren. Die Aktivierung /Deaktivierung erfolgt direkt in der Tabelle durch Klick auf die Schaltfläche im Trendkonfigurationsfenster ( 

: Trend aktiv / 

: Trend inaktiv).

#### 6.4.7.3 BACnet-Zuordnung von Trends

Über den BACnet-Server des do**GATE**s kann mit einem BACnet-Client auf die in do**GATE** programmierten Trends zugegriffen werden. Um die BACnet-Zuordnung der Trends durchzuführen, muss der BACnet-Server aktiv sein.
Um die BACnet-Zuordnung der Trends durchzuführen, aktivieren Sie die Option "Map on trend object #". Sie können die Instanz des BACnet-Trendobjekts sowie die maximale der Anzahl der Logs festlegen, die mit dem BACnet-Client gelesen werden können.

## 6.5 BACnet-Serverkonfiguration

### 6.5.1 Grundlegende BACnet-Servervorgänge

Der BACnet-Server kann Werte aus verschiedenen Feldprotokollen einer BACnet-Schnittstelle zuordnen, indem er entsprechende BACnet-Objekte und Eigenschaften für die Werte erstellt. Anschließend kann ein BACnet-Client auf die Daten des BACnet-Servers zugreifen, indem er eine Verbindung zum Server herstellt.
Um einen BACnet-Server in do**GATE** zu verwenden, müssen Sie zunächst überprüfen, ob an einem der IP-Ports des do**GATE**s ein BACnet-Netzwerk erstellt wurde. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn der BACnet-Server aktiv ist.

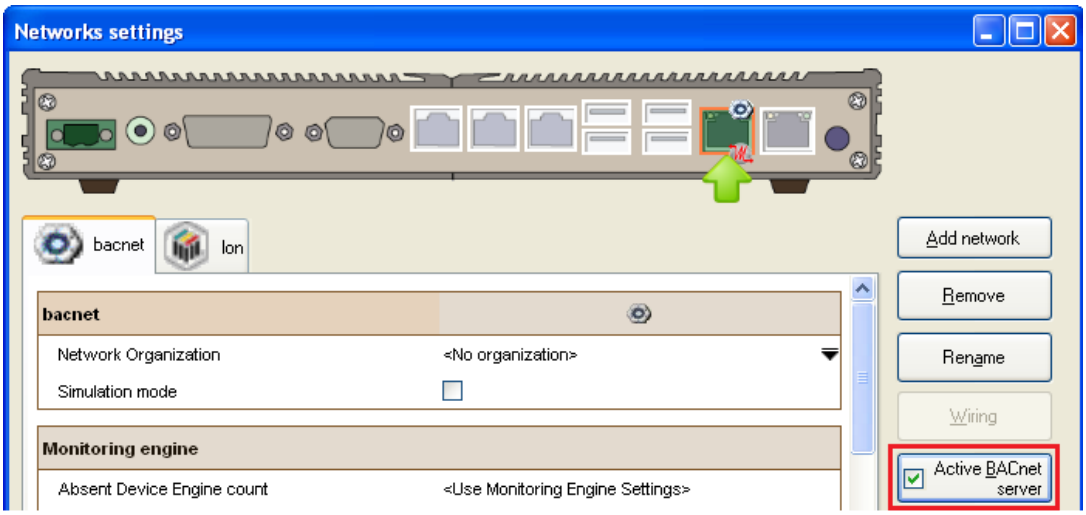



Abbildung 50: An IP-Port 1 aktiver BACnet-Server

Folgende BACnet-Objekte werden unterstützt:

- Analoge Werte (Eingang, Ausgang, Wert)
- Binäre Werte (Eingang, Ausgang, Wert)
- Multistatus-Werte (Eingang, Ausgang, Wert)
- Planer
- Trendobjekte
- Alarme

### 6.5.2 Definition von Objekten auf dem BACnet-Server

Um ein Objekt auf dem BACnet-Server zu definieren, wählen Sie in der Tabelle ein Automatisierungselement aus und rufen Sie anschließend die BACnet-Registerkarte im Menü unten auf.
Aktivieren Sie die Option "Mapped on BACnet", um das BACnet-Objekt zu aktivieren.

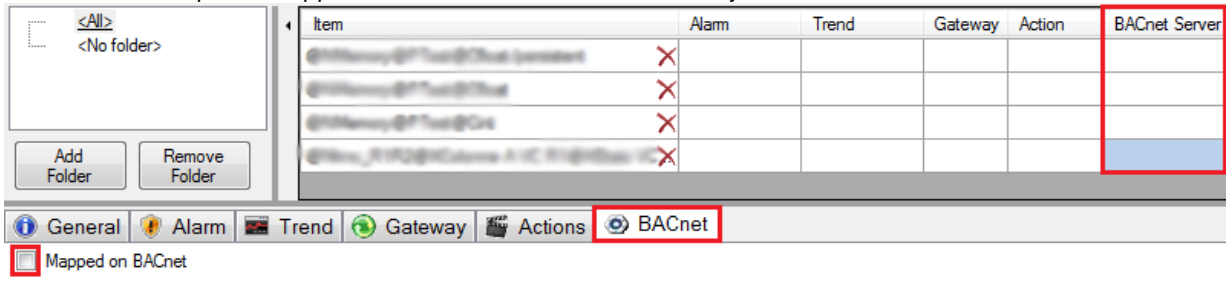



Abbildung 51: Definition eines Automatisierungselements auf dem BACnet-Server

Das Konfigurationsprogramm gibt, abhängig vom Typ des Automatisierungselements, automatisch einen BACnet-Objekttyp aus (z. B. analoger Wert für eine Temperatur).
Der BACnet-Objekttyp für die BACnet-Zuordnung des Automatisierungselements kann geändert werden.
Außerdem kann die Instanz des erstellten BACnet-Objekts festgelegt werden.

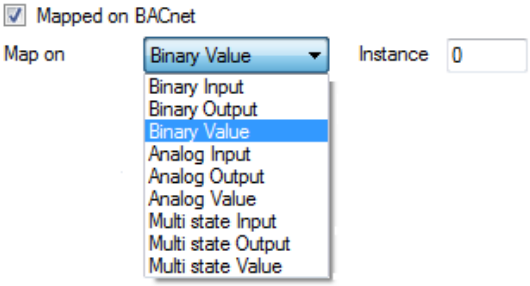



Abbildung 52: Definition des Typs des bearbeiteten BACnet-Objekts

Die Aktualisierungsfrequenz des BACnet-Objekts wird durch die allgemeinen Einstellungen des Automatisierungselements bestimmt.
Standardmäßig wird der BACnet-Server als einzelnes BACnet-Gerät angezeigt. Die Geräte-ID des do**GATE**s wird in den BACnet-Einstellungen im Menü "Networks" im Dashboard festgelegt.
Sie haben die Möglichkeit, virtuelle BACnet-Geräte mit einer entsprechenden ID festzulegen. Klicken Sie auf ... neben dem für das Objekt konfigurierten BACnet-Gerät, um die virtuellen Geräte zu erstellen. Anschließend können Sie das Gerät aus der Liste BACnet device auswählen.
Wenn Änderungen an BACnet-Objekten vorgenommen werden, werden diese nicht direkt auf den BACnet-Server angewandt. Die Änderung wird entweder manuell über das Menü "Edit", automatisch beim Schließen des Konfigurationsfensters oder standardmäßig alle 10 Minuten wirksam (Konfiguration im Menü "Tools" im Automation Center).

### 6.5.3 Erweiterte Parameter für den BACnet-Server

Mit dem BACnet-Server des do**GATE**s kann ein BACnet-Proxy zwischen zwei BACnet-IP-Netzwerken erstellt werden. Ein BACnet-Proxy ermöglicht die Kommunikation von mehreren BACnet-Netzwerken mit nicht kompatiblen Adressräumen sowie die Filterung nach bestimmten Informationen.

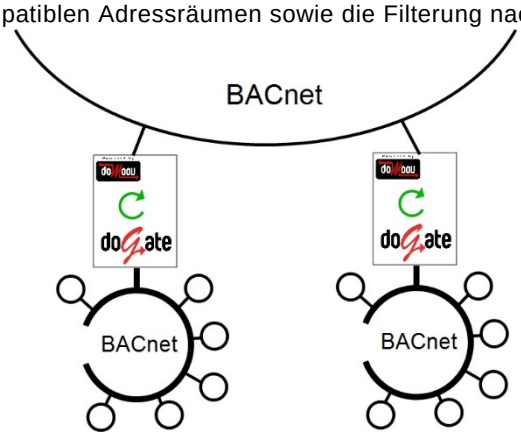



Abbildung 53: do**GATE** als Mehrfach-Proxy

Abbildung 56: do**GATE** als Einfach-Proxy

Um ein BACnet-Proxy zu konfigurieren, muss ein BACnet-Netzwerk für eines der beiden Netzwerke erstellt werden, die miteinander kommunizieren sollen. Das zweite Netzwerk kann anhand des vom BACnet-Server verwendeten BACnet-Netzwerks konfiguriert werden. Somit wird der BACnet-Server als Gerät des zugehörigen BACnet-Netzwerks betrachtet.
Wenn die Netzwerke konfiguriert sind, müssen im Dienstprogramm für den BACnet-Server die Automatisierungselemente des ersten BACnet-Netzwerks ausgewählt werden, welche dem BACnet-Server zugeordnet werden sollen. Auf diese Weise sind die Automatisierungselemente des ersten Netzwerks über den BACnet-Server im Adressraum des zweiten BACnet-Netzwerks verfügbar.

### 6.5.4 Löschen des BACnet-Servers

Der BACnet-Server kann nicht über das Menü "Network" gelöscht werden. Der Grund dafür ist, dass evtl. noch Trends, Planer oder Automatisierungselemente darauf deklariert sind.

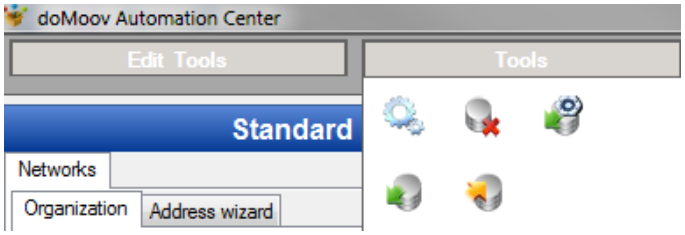



Abbildung 54: Menü Tools im Automation Center

Wenn das Menü "Tools" im Automation center ffnet ist, muss die Applikation für das Löschen der Datenbank gestartet werden. Diese ist durch das Symbol gekennzeichnet.
Es erscheint ein Menü mit einer Schaltfläche für die Löschung des BACnet-Servers sowie für die Entfernung der mit dem Server verknüpften Daten:

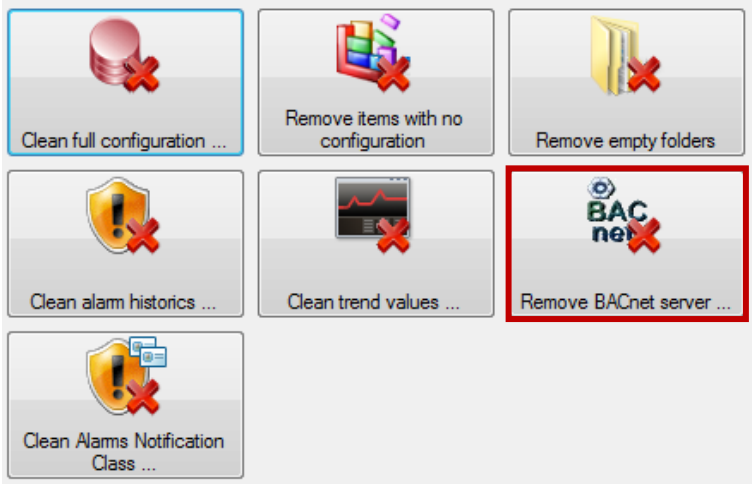



Abbildung 55: Löschen des BACnet-Servers

## 6.6 Erweiterte Einstellungen im Automation Center

### 6.6.1.1 CSV-Import / Export

Im Automation centre kann die vollständige Automation-Konfiguration in CSV-Dateien importiert bzw. exportiert werden. Eine Beschreibung des CSV-Dateiformats befindet sich in der Online-Hilfe des Dashboards.

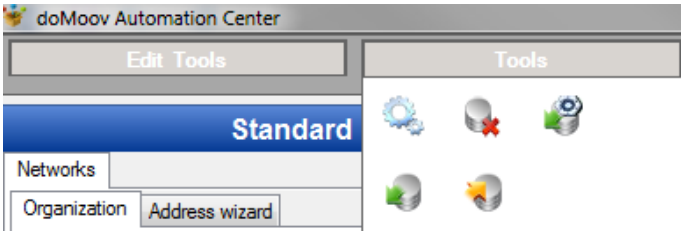



Abbildung 56: Menü Tools im Automation Center

Die Funktionen für den CSV-Import und -Export sind im Menü Tools im Automation centre verfügbar.

#### 6.6.1.2 EDE-Export

Sie können die Liste der auf dem BACnet-Server erstellten BACnet-Objekte im Standardformat EDE exportieren. Anhand dieser Datei kann ein BACnet-Client die Liste der zu überwachenden Werte erstellen.

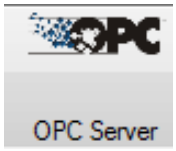
Der EDE-Dateiexport ist im Menü Tools im Automation centre verfügbar.

#### 6.6.1.3 Löschung von Konfigurationen

Das Automation centre enthält ein Tool, mit dem die Konfigurationen der Automation-Funktionen schnell ganz oder teilweise entfernt werden können.
Auf die zu entfernenden Konfigurationen kann ein Filter angewandt werden (es können z. B. nur Alarmkonfigurationen entfernt werden).

Die Konfigurationen können im Menü Tools im Automation centre gelöscht werden .

## 6.7 Konfiguration eines OPC-Servers




Wenn ein do**MOOV** OPC-Server auf einem PC installiert ist (siehe Abbildung 2), können OPC-Tag-Werte verschiedenen Feldnetzwerken zugeordnet werden, welche von einem oder mehreren do**GATE**s überwacht werden.

**Hinweis**

Damit der OPC-Server ohne Einschränkung funktioniert, MÜSSEN Organisationen für die von do**GATE** überwachten Netzwerke festgelegt werden, um die OPC-Tags in einer Baumdarstellung anzuzeigen (OPC-Browser).

### 6.7.1 Verfügbarkeit auf dem OPC-Server

Um die OPC-Tags zu überwachen, muss der Standort für den OPC-Server verfügbar gemacht werden.
Starten Sie im Menü "Site" den "OPC Server". Wählen Sie im Fenster für die Konfiguration des OPC-Servers den Standort aus, der überwacht werden soll.

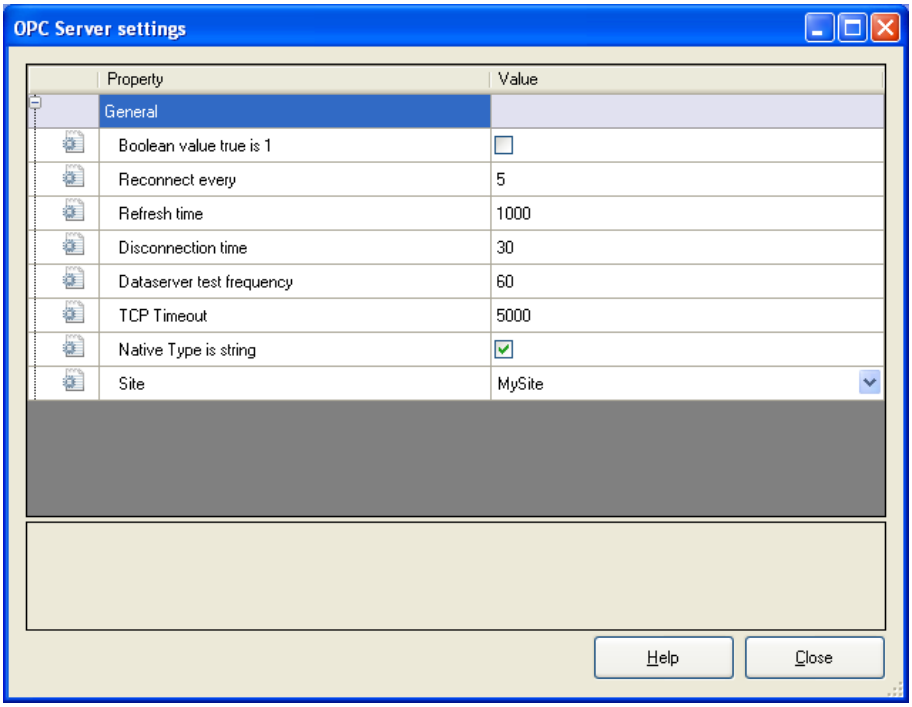



Abbildung 57: Bereitstellung des Standorts für den OPC-Server

### 6.7.2 Verbindung eines OPC-Clients mit dem OPC-Server

Starten Sie zunächst den OPC-Client. Bei der Installation des do**MOOV**-Dashboards wird eine Testversion des OPC-Clients ("Softing Toolbox") bereitgestellt.
Stellen Sie dann eine Verbindung zum "Newron System.doMoov OPC Server" her.
Der Server wird automatisch gestartet und zu Ihrer Taskleiste hinzugefügt.
Im Browser des OPC-Clients muss der konfigurierte Standort in der Liste der für diesen Standort verfügbaren Netzwerke angezeigt werden. Die angezeigten Netzwerke enthalten die in den Netzwerkorganisationen konfigurierten Werte. Per Doppelklick kann ein Wert zur Liste der vom OPC-Client zu überwachenden Werte hinzugefügt werden.

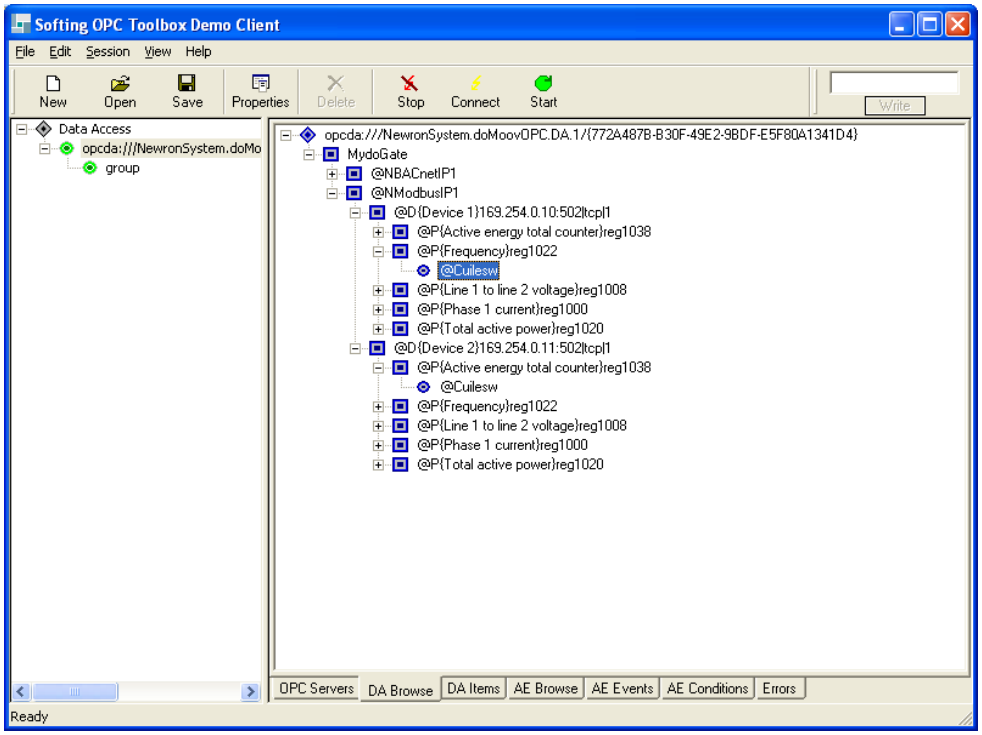



Abbildung 58: Anzeige der Netzwerkorganisationen im OPC-Browser

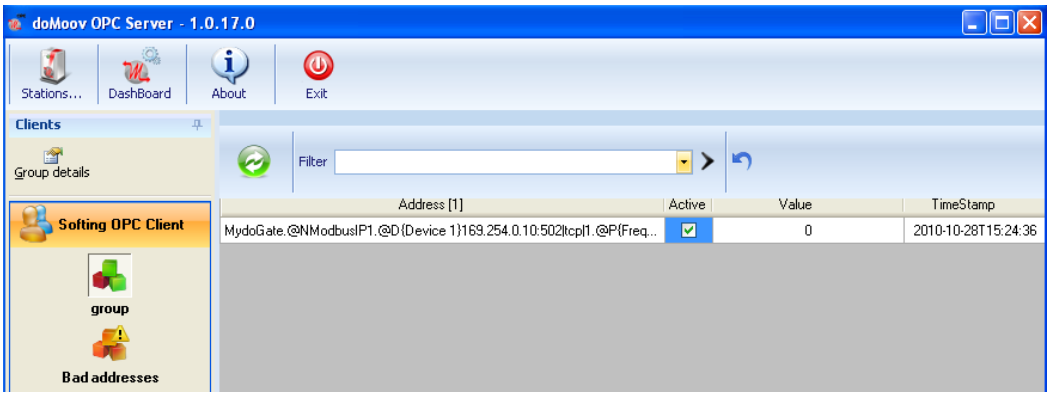



Abbildung 59: Anzeige eines OPC-Elements im Hauptfenster des OPC-Servers

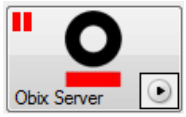
## 6.8 Konfiguration eines oBIX-Servers

Der eingebettete oBIX-Server ermöglicht die Verwaltung von Datenpunkten, Planern, Trends und Alarmen, die zuvor im Automation Center festgelegt wurden. Über einen oBIX-Client können diese remotegesteuert werden. Wir stellen Ihnen eine kleinere Testversion des Clients zur Verfügung. Sie befindet sich im do**MOOV** -Ordner des Windows-Startmenüs.

### 6.8.1 Aktivierung des oBIX-Servers

Der oBIX-Server wird vom System gestoppt, wenn ein Projekt in do**MOOV** erstellt wird. Auf der Schaltfläche für die Serverkonfiguration erscheint daher ein "Pause"-Symbol:

Um den Server zu aktivieren, muss das zugehörige Modul gestartet werden. Klicken Sie hierzu bei gedrückter "Strg"-Taste auf die "Play"-Schaltfläche:




Der oBIX-Server verfügt zusätzlich über einen eigenen Dienst. In der Registerkarte "oBIX Server" im Menü "Station Settings" kann überprüft werden, ob der Dienst richtig in do**GATE** ausgeführt wird.

Abbildung 60: Verwaltung des oBIX-Dienstes

Das Menü zeigt den Status des oBIX-Dienstes an. Sie können den Dienst hier starten (wenn er gestoppt ist) oder stoppen (wenn er gestartet ist.)

### 6.8.2 Konfiguration des oBIX-Servers

Durch Klick auf das oBIX-Symbol im Dashboard können Sie auf die Serverkonfiguration zugreifen.
Der Server verwendet den TCP-Port 8080.
Nachstehend sind die verschiedenen Parameter aufgelistet, welche Sie auf Ihren Bedarf anpassen können.

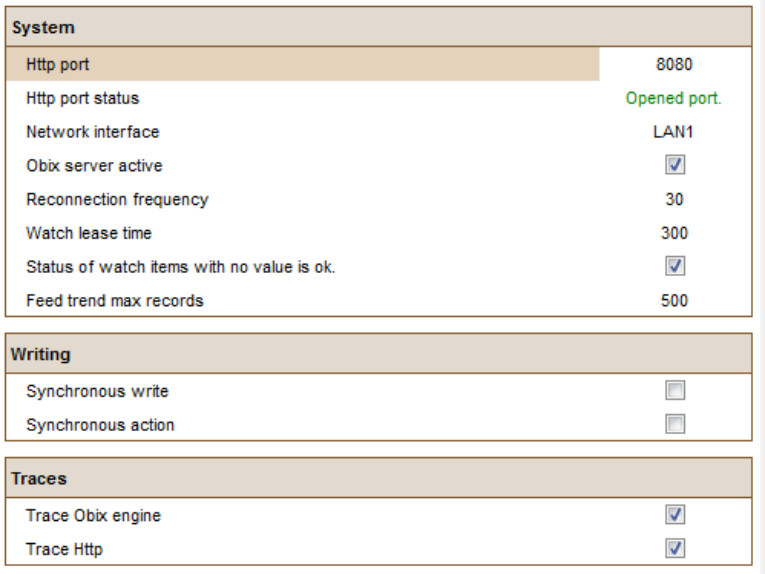



Abbildung 61: Konfiguration des oBIX-Servers

Hier können Sie allgemeine Netzwerkeinstellungen festlegen, z. B.:

- Den Kommunikationsport des Servers
- Die Netzwerkschnittstelle, auf welcher Sie oBIX platzieren wollen. Wenn oBIX z. B. auf LAN1 platziert ist, können Sie jedoch trotzdem auf die auf LAN2 platzierten Netzwerke zugreifen.
- Die Aktivierung/Deaktivierung des Servers

Anschließend können noch weitere, protokollspezifische Parameter definiert werden. Zum Beispiel kann die Standard Lease Time für Watch geändert oder die Frequenz für erneute Verbindungen angepasst werden, etc.

# 7 doGATE-Wartung

## 7.1 Projekt-Backup

Für jeden Datenserver können Backup-Dateien für Ihre Projekte erstellt werden. Die Backups enthalten alle Konfigurationen der erstellten Projekte: Netzwerkorganisationen, Automatisierungselemente, BACnet-Serverkonfiguration, Planer, Trends, Alarme und Gateway-Konfigurationen.
Um ein Projekt-Backup zu erstellen, klicken Sie im Menü DataServer configuration aufStation Settings. Rufen Sie dann die Registerkarte Settings im Fenster Projects auf. Klicken Sie auf das Symbol vor dem Projektnamen und wählen Sie anschließend die Option für die Erstellung eines Projekt-Backups aus.

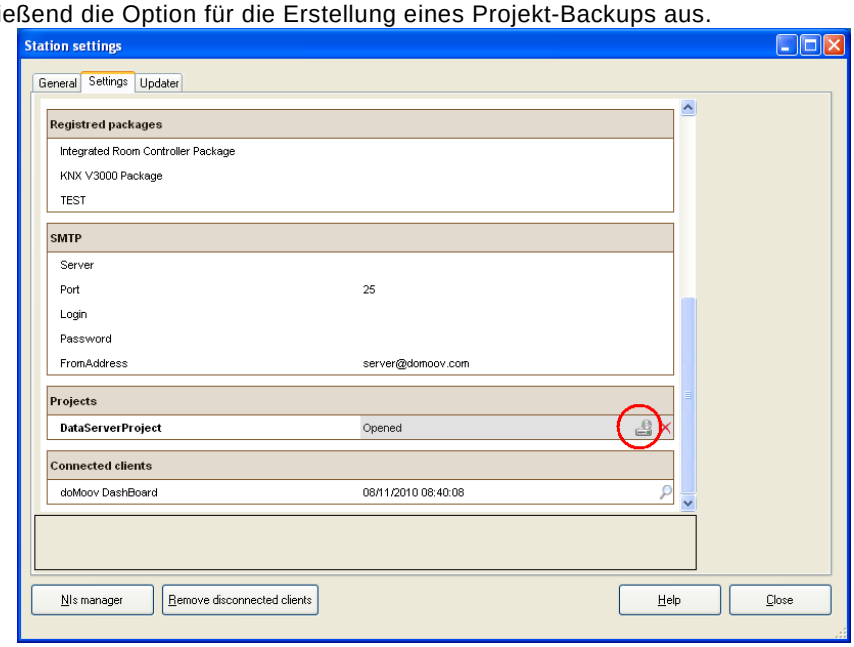



Abbildung 62: Erstellung eines Projekt-Backups

## 7.2 Wiederherstellung eines Backups

Sie können ein zuvor gespeichertes Backup in einer vorhandenen Projektkonfiguration wiederherstellen. Bei der Wiederherstellung werden alle Konfigurationen des vorhandenen Projekts gelöscht.
Um ein Projekt-Backup wiederherzustellen, klicken Sie im Menü DataServer configuration auf Station Settings. Rufen Sie dann die Registerkarte Settings im Fenster Projects auf. Klicken Sie auf das Symbol vor dem Projektnamen (siehe *Figure 65*) und stellen Sie das Backup des Projekts wieder her.

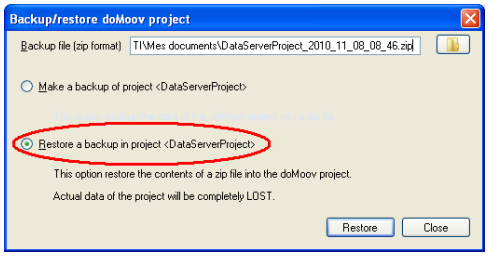



Abbildung 63: Wiederherstellung eines Backups

## 7.3 Erstellung von Ablaufverfolgungen

Mit dem integrierten Dienst für Ablaufverfolgungen können alle Aktionen des do**GATE**s angezeigt werden. Die Ablaufverfolgungen beziehen sich auf alle do**GATE**-Funktionen.
Um eine Verbindung zum Dienst für Ablaufverfolgungen herzustellen, rufen Sie im Dashboard das Menü See Traces auf. Wählen Sie anhand der Kontrollkästchen aus, welche Ablaufverfolgungen angezeigt werden sollen. Normalerweise muss folgende Option aktiviert werden: Driver Abstract ; Driver Field Bus ; Driver Stack ; Network: Klicken Sie anschließend auf "Connect to ApplicationLogger", um die von do**GATE** generierten Ablaufverfolgungen anzuzeigen.

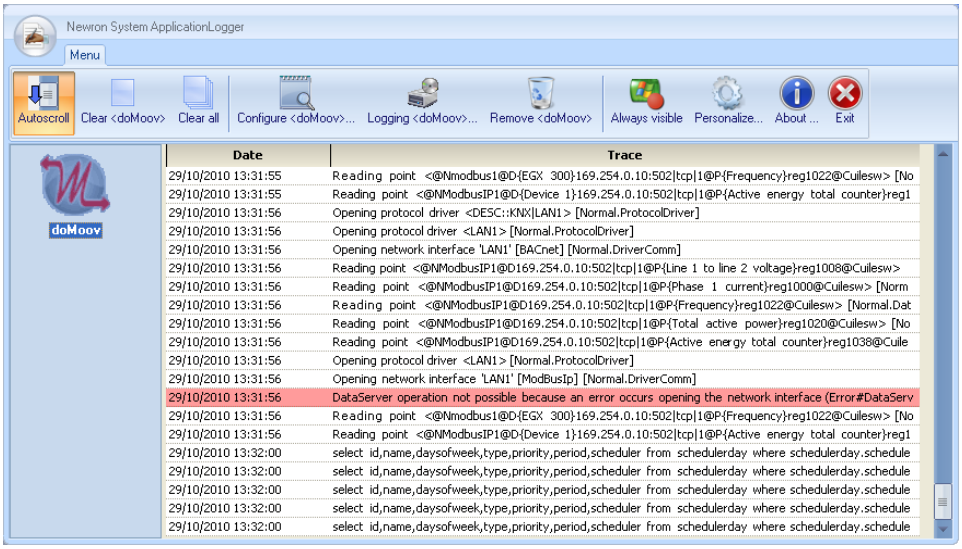



Abbildung 64: Anzeige der do**GATE**-Ablaufverfolgungen

## 7.4 Änderung der IP-Konfiguration von doGATE

Nach der Konfiguration von do**GATE** können Sie die IP-Konfiguration im Menü "Station Settings" aufrufen. In diesem Menü können Sie bei Bedarf die IP-Adressen der beiden IP-Ports von do**GATE** ändern.

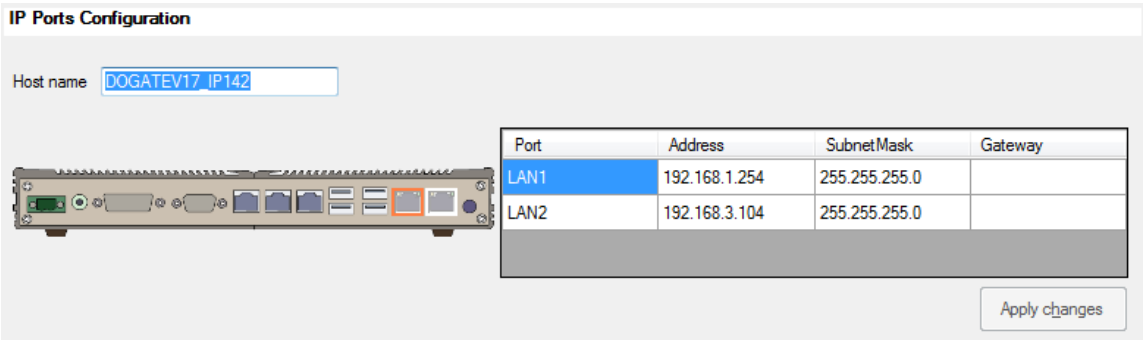



Abbildung 65: Konfiguration der IP-Ports des do**GATE**s

Wie bereits erwähnt, sollten zwei verschiedene IP-Subnetze für die LAN-Portadressen festgelegt werden. Wenn nur ein IP-Subnetz vorhanden ist, sollte der Port LAN1 verwendet werden.

## 7.5 Stopp/Start aller doGATE-Funktionen

Im Datenserver-Konfigurationsmenü können mit einem einzigen Befehl alle Anwendungen des ausgewählten do**GATE**s gestartet bzw. gestoppt werden.
Um auf diesen Befehl zuzugreifen, rufen Sie die Station Settings im Menü DataServer configuration auf.

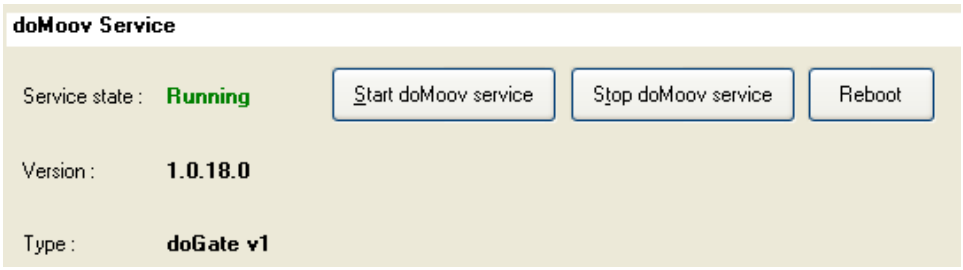



Abbildung 66: Steuerung do**MOOV**-Dienst

Das Menü zeigt den Status des Hauptdienstes an, der alle Anwendungen verwaltet. Sie können den Dienst hier starten (wenn er gestoppt ist) oder stoppen (wenn er gestartet ist). Außerdem kann do**GATE** hier neu gestartet werden.

## 7.6 Lizenzen

Die do**GATE** -Lizenz ist durch einen Softwareschlüssel geschützt. Der Softwareschlüssel befindet sich in den Unterlagen des do**GATE**-Pakets.
Geben Sie den Softwareschlüssel ein, um Ihre Lizenz unter Licenses im Menü DataServer configuration freizuschalten. Hier können Sie außerdem den Inhalt Ihrer Lizenz einsehen.
Wenn Sie Ihre Lizenz aktualisieren wollen (oder ein Protokoll, Datenpunkte oder Funktionen hinzufügen wollen), senden Sie uns den Computerschlüssel aus dem Lizenzmenü zu. Wir senden Ihnen daraufhin einen neuen Softwareschlüssel zur Aktualisierung Ihrer Lizenz zu.
Die Lizenzen für sonstige Softwareprogramme, die nicht auf do**GATE** beruhen, werden auf einem USB-Dongle bereitgestellt.

Ein Unternehmen der ABB-Gruppe

Busch-Jaeger Elektro GmbH
Postfach
58505 Lüdenscheid

Freisenbergstraße 2
58513 Lüdenscheid

www.BUSCH-JAEGER.de
info.bje@de.abb.com

Zentraler Vertriebsservice:
Tel.: +49 2351 956-1600
Fax: +49 2351 956-1700

(0,14 ct/Minute)

Hinweis
Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor.
Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Themen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.

Copyright© 2014 Busch-Jaeger Elektro GmbH
Alle Rechte vorbehalten